FAST®

迅捷 FW150RM

150M迷你型无线宽带路由器

详细配置指南

1910070042 Rev: 1.0.0

声明

Copyright © 2011 深圳市友佳联科技有限公司

版权所有，保留所有权利

未经深圳市友佳联科技有限公司明确书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本书部分或全部内容。不得以任何形式或任何方式（ 电子、机械、影印、录制或其他可能的方式）进行商品传播或用于任何商业、赢利目的。

FAST®为深圳市友佳联科技有限公司注册商标。本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。除非有特殊约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

联系方式

网址：http://www.fastcom.com.cn
技术支持热线：400-8830-660
技术支持 E-mail：fae@fastcom.com.cn

目 录

第 1 章　详细配置指南简介 1

1.1　本书约定 1
1.2　本书章节安排 1

第 2 章　产品概述 2

2.1　产品简介 2
2.2　主要特性 2

第 3 章　硬件描述 3

3.1　面板布置 3
3.2　复位 4
3.3　系统需求 4
3.4　安装环境 4

第 4 章　快速安装指南 5

4.1　五种应用模式介绍 5
4.2　硬件连接 7
4.3　建立正确的网络设置 7
4.4　快速安装指南 10

第 5 章　AP 模式配置指南 17

5.1　启动和登录 17
5.2　运行状态 18
5.3　设置向导 18
5.4　工作模式 18
5.5　网络参数 19
5.6　无线设置 19
5.6.1　基本设置 20
5.6.2　无线安全设置 20
5.6.3　无线 MAC 地址过滤 23
5.6.4　无线高级设置 25
5.6.5　主机状态 26
5.7　DHCP 服务器 26
5.7.1　DHCP 服务 26
5.7.2　客户端列表 27
5.7.3　静态地址分配 28
5.8　系统工具 28
5.8.1　诊断工具 29
5.8.2　软件升级 31
5.8.3　恢复出厂设置 32
5.8.4　备份和载入配置 33
5.8.5　重启路由器 34
5.8.6　修改登录口令 35

5.8.7 系统日志 35
第 6 章 Router 模式配置指南 37
6.1 启动和登录 37
6.2 运行状态 37
6.3 设置向导 38
6.4 工作模式 39
6.5 网络参数 39
6.5.1 LAN 口设置 39
6.5.2 WAN 口设置 40
6.5.3 MAC 地址克隆 43
6.6 无线设置 44
6.6.1 基本设置 44
6.6.2 无线安全设置 45
6.6.3 无线 MAC 地址过滤 49
6.6.4 无线高级设置 51
6.6.5 主机状态 52
6.7 DHCP 服务器 53
6.7.1 DHCP 服务 53
6.7.2 客户端列表 54
6.7.3 静态地址分配 54
6.8 转发规则 55
6.8.1 虚拟服务器 56
6.8.2 特殊应用程序 57
6.8.3 DMZ 主机 58
6.8.4 UPnP 设置 59
6.9 安全设置 60
6.9.1 防火墙设置 60
6.9.2 IP 地址过滤 61
6.9.3 域名过滤 63
6.9.4 MAC 地址过滤 64
6.9.5 远端 WEB 管理 66
6.9.6 高级安全设置 67
6.10 路由功能 68
6.10.1 静态路由表 68
6.11 IP 带宽控制 69
6.12 IP 与 MAC 绑定 70
6.12.1 静态 ARP 绑定设置 71
6.12.2 ARP 映射表 71
6.13 动态 DNS 72
6.14 系统工具 73
6.14.1 时间设置 74
6.14.2 诊断工具 75
6.14.3 软件升级 78
6.14.4 恢复出厂设置 79
6.14.5 备份和载入配置 80

6.14.6 重启路由器 81
6.14.7 修改登录口令 82
6.14.8 系统日志 82
6.14.9 流量统计 83
第 7 章 Repeater 模式配置指南 84
7.1 启动和登录 84
7.2 运行状态 85
7.3 设置向导 85
7.4 工作模式 85
7.5 网络参数 86
7.6 无线设置 86
7.7 DHCP 服务器 87
7.7.1 DHCP 服务 87
7.7.2 客户端列表 88
7.7.3 静态地址分配 88
7.8 系统工具 89
7.8.1 诊断工具 89
7.8.2 软件升级 92
7.8.3 恢复出厂设置 93
7.8.4 备份和载入配置 94
7.8.5 重启路由器 95
7.8.6 修改登录口令 96
7.8.7 系统日志 96
第 8 章 Bridge 模式配置指南 98
8.1 启动和登录 98
8.2 运行状态 99
8.3 设置向导 99
8.4 工作模式 99
8.5 网络参数 100
8.6 无线设置 100
8.6.1 基本设置 100
8.6.2 无线安全设置 101
8.7 DHCP 服务器 104
8.7.1 DHCP 服务 105
8.7.2 客户端列表 105
8.7.3 静态地址分配 106
8.8 系统工具 106
8.8.1 诊断工具 107
8.8.2 软件升级 110
8.8.3 恢复出厂设置 111
8.8.4 备份和载入配置 112
8.8.5 重启路由器 113
8.8.6 修改登录口令 114
8.8.7 系统日志 114

第 9 章　Client 模式配置指南 116
9.1　启动和登录 116
9.2　运行状态 117
9.3　设置向导 117
9.4　工作模式 117
9.5　网络参数 118
9.6　无线设置 118
9.7　DHCP 服务器 119
9.7.1　DHCP 服务 119
9.7.2　客户端列表 120
9.7.3　静态地址分配 121
9.8　系统工具 121
9.8.1　诊断工具 122
9.8.2　软件升级 124
9.8.3　恢复出厂设置 125
9.8.4　备份和载入配置 126
9.8.5　重启路由器 127
9.8.6　修改登录口令 128
9.8.7　系统日志 128
附录 A　FAQ 130
附录 B　IE 浏览器设置 133
附录 C　MAC 地址查询 136
附录 D　规格参数 140

第1章 详细配置指南简介

本文档旨在帮助您正确使用路由器的功能，内容包括路由器的性能特征以及所有功能的详细说明。若要使用路由器中的其他应用方面的功能，可以参考本文档相关部分内容。

1.1 本书约定

1. 用"→"符号说明在 WEB 界面上的操作引导，其方法是点击菜单、选项、按钮等。
2. 路由器配置界面的菜单或按钮名采用**加粗**字表示，其它选项名或操作项等用""表示。
3. 图片界面都配有相关参数，这些参数主要是为正确配置产品参数提供参考。实际产品的配置界面并没有提供，请根据实际需要设置这些参数。

1.2 本书章节安排

第一章：详细配置指南简介。介绍本文档结构和编写约定。

第二章：产品概述。介绍路由器及其特性。

第三章：硬件描述。介绍路由器的前后面板以及安装环境注意事项。

第四章：快速安装指南。介绍硬件连接方法，并设置相关参数实现共享上网。

第五章：AP 模式配置指南。介绍路由器在 AP 模式时包含的功能。

第六章：Router 模式配置指南。介绍路由器在 Router 模式时包含的功能。

第七章：Repeater 模式配置指南。介绍路由器在 Repeater 模式时包含的功能。

第八章：Bridge 模式配置指南。介绍路由器在 Bridge 模式时包含的功能。

第九章：Client 模式配置指南。介绍路由器在 Client 模式时包含的功能。

附录 A　FAQ：解决配置路由器过程中的常见问题。

附录 B　IE 浏览器设置：介绍如何设置 IE 浏览器，保证您正常访问路由器和上网。

附录 C　MAC 地址查询：介绍如何查看本机的 MAC 地址。

附录 D　规格参数：介绍路由器的详细规格参数。

第2章 产品概述

2.1 产品简介

为了充分利用该款路由器的各项功能，请仔细阅读该详细配置指南。

FW150RM 150M迷你型无线宽带路由器是专为满足需要经常出差的商务人士的无线上网需要而设计的，它基于 IEEE 802.11n 标准，能扩展无线网络范围，提供最高达 150Mbps 的稳定传输，同时兼容 IEEE 802.11b 和 IEEE 802.11g 标准，功能实用、性能优越、易于管理并且提供多重安全防护措施，可以有效保护用户的无线上网安全。

2.2 主要特性

- 提供 1 个 10/100M 自适应 LAN/WAN 自动切换 RJ45 端口，可接 xDSL Modem/Cable Modem/Ethernet
- 支持最高达 150Mbps 的传输速率，具备速率自适应功能，可以自动调整无线传输速率
- 支持 64/128/152 位 WEP 加密，WPA/WPA2、WPA-PSK/WPA2-PSK 等加密与安全机制，可以保证数据在无线网络传输中的安全
- 支持 11b only、11g only、11n only、11bg mixed 和 11bgn mixed 等多种无线模式
- 支持 SSID 广播控制，有效防止 SSID 广播泄密
- 内置网络地址转换(NAT)功能，支持虚拟服务器、特殊应用程序和 DMZ 主机
- 内建 DHCP 服务器，同时可进行静态地址分配
- 支持 VPN 穿透
- 支持通用即插即用(UPnP)，符合 UPnP 标准的数据可顺利通过
- 支持动态 DNS 功能，能够为动态 IP 地址提供域名服务
- 内置静态路由功能，可以根据需要构建特殊网络拓扑
- 支持 WEB 软件升级，可以免费获得路由器的最新软件
- 可以根据上网动作，自动或按时连通和断开网络连接
- 支持本地和远端 WEB 管理，全中文配置界面，配备简易安装向导(Wizard)

第3章 硬件描述

3.1 面板布置

图 3-1 FW150RM 产品图

➢ 指示灯：

指示灯状态	功能
常亮	系统正常
闪烁	LAN/WAN 口网线已连接
常灭	系统不正常，请检查连接是否正确

➢ **LAN/WAN 口：**

该口在 AP/Repeater/Bridge/Client 模式下作为 LAN 口使用，在 Router 模式下作为 WAN 口使用。

作为 LAN 口时，它为局域网端口插孔（RJ45），用来连接局域网中的集线器、交换机或安装了网卡的计算机。

作为 WAN 口时，它为广域网插孔（RJ45），用来连接以太网电缆或 xDSL Modem/Cable Modem。

- **RESET：**

复位按钮，用来使路由器恢复到出厂默认设置。

- **电源插口：**

直接插入标准电源插座，为路由器供电。

3.2 复位

如果要将路由器恢复到出厂默认设置，请在路由器通电的情况下，使用一尖状物按压 RESET 按钮，保持按压的同时观察系统状态指示灯，大约等待五秒钟后，当系统状态指示灯由缓慢闪烁变为快速闪烁状态时，表示路由器已成功恢复出厂设置，此时松开 RESET 键，路由器将重启。

3.3 系统需求

- 宽带 Internet 服务(接入方式为以太网电缆接入或通过 xDSL/Cable Modem 接入)
- 具有 RJ45 口的调制解调器(直接使用以太网电缆接入时不需要此设备)
- 每台 PC 的以太网连接设备(无线网卡或有线网卡及网线)
- 支持 TCP/IP 协议的操作系统
- Web 浏览器，如 Microsoft Internet Explorer、Mozilla Firefox、Apple Safari 等

3.4 安装环境

该路由器安装时应该遵循以下原则：

雷雨天气请将设备电源及所有连线拆除，以免遭雷击破坏

远离热源，保持通风

在存储、运输和运行环境中，请注意防水

☞ 注意：

环境因素对传输距离有影响，详细介绍见附录A。

第4章 快速安装指南

本章介绍如何连接路由器并成功实现多台计算机共享上网。如果只进行基本配置，您只需阅读本章内容；如果要进行高级配置，请继续阅读后续内容。

4.1 五种应用模式介绍

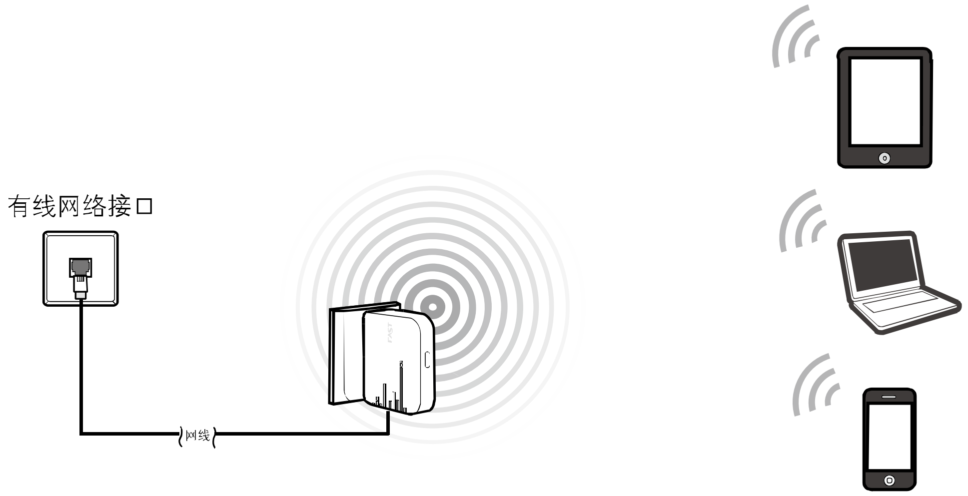
- **AP**（无线接入点模式）

FW150RM 作为有线局域网的补充，实现有线局域网的无线接入功能，即插即用。

FW150RM 默认为 AP 模式，此模式无需对 FW150RM 进行任何设置，将 FW150RM 插入电源插座并连接好网线，然后将计算机/Wi-Fi 手机/平板电脑通过无线方式连接到 FW150RM 即可上网。

本模式下，有线接口作为 LAN 口使用，计算机可以通过有线或无线方式连接到 FW150RM。为避免和前端网络设备 DHCP 冲突，本模式下 FW150RM 的 DHCP 服务器默认关闭，如果要登录 FW150RM 管理页面，需要手动设置计算机的 IP 地址。

适用环境：酒店、学校宿舍等。

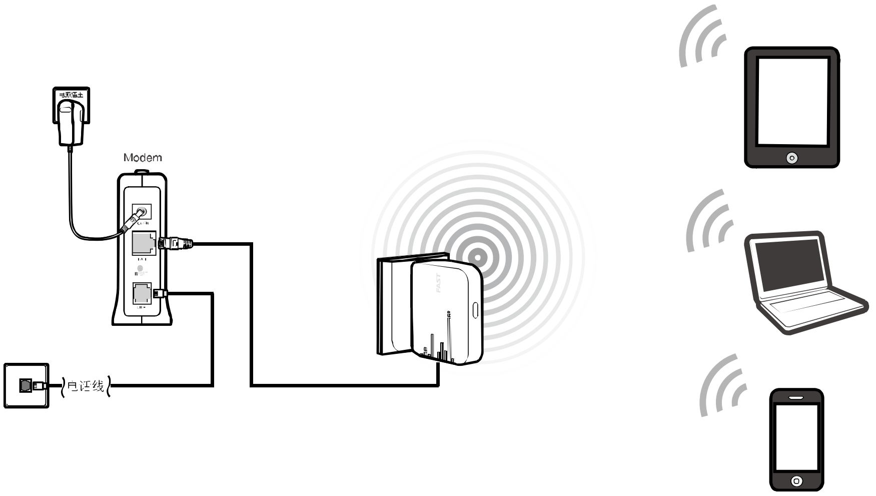


- **Router**（无线路由模式）

FW150RM 是一台无线路由器，其有线接口是作为 WAN 口使用，可以用网线连接到 ADSL Modem。计算机通过无线方式连接到 FW150RM 即可共享上网。

本模式下，有线接口作为 WAN 口使用，计算机只能通过无线方式连接到 FW150RM。本模式下 FW150RM 的 DHCP 服务器默认开启，建议将计算机的 IP 地址和 DNS 地址设置为自动获取。

适用环境：普通家庭、公寓等。

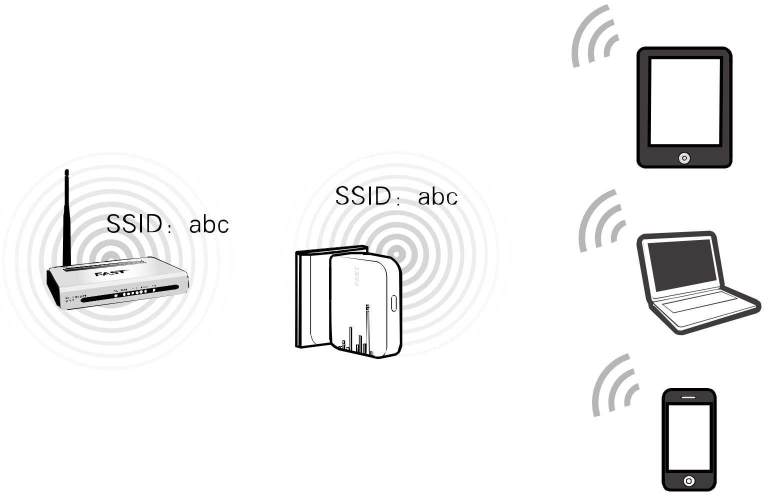


➢ **Repeater（中继模式）**

FW150RM 用于扩展已有 AP 或无线路由器的无线信号覆盖范围。

本模式下，有线接口作为 LAN 口使用，计算机可以通过有线或无线方式连接到 FW150RM。此时 FW150RM 的 SSID 为中继连接上的前端路由器的 SSID。为避免和前端网络设备 DHCP 冲突，本模式下 FW150RM 的 DHCP 服务器默认关闭，如果要登录 FW150RM 管理页面，需要手动设置计算机的 IP 地址。

适用环境：复式楼房、大面积场所等。

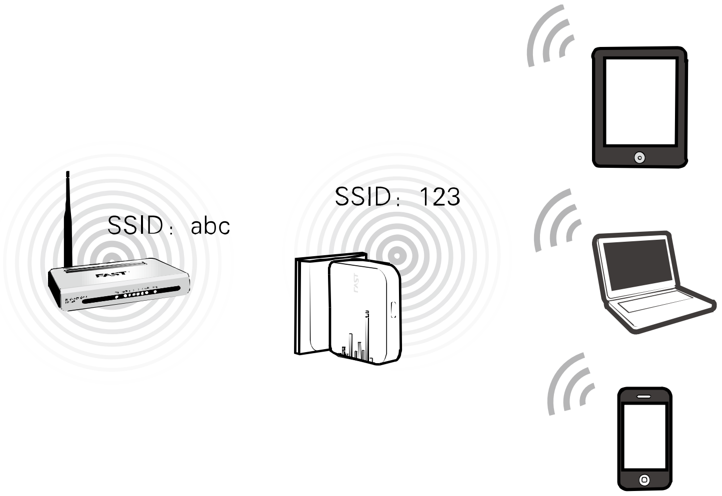


➢ **Bridge（桥接模式）**

FW150RM 与中继模式类似，也是用于扩展已有 AP 或无线路由器的无线信号覆盖范围。

本模式下，有线接口作为 LAN 口使用，计算机可以通过有线或无线方式连接到 FW150RM。为避免和前端网络设备 DHCP 冲突，本模式下 FW150RM 的 DHCP 服务器默认关闭，如果要登录 FW150RM 管理页面，需要手动设置计算机的 IP 地址。

适用环境：复式楼房、大面积场所等。

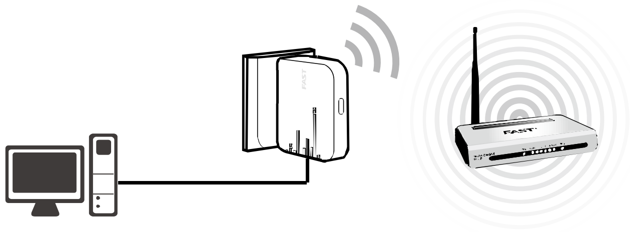


➢ **Client（客户端模式）**

FW150RM 相当于无线网卡，可以用来连接无线热点信号或无线路由器。

本模式下，有线接口作为 LAN 口使用，计算机只能通过有线方式连接到 FW150RM。为避免和前端网络设备 DHCP 冲突，本模式下 FW150RM 的 DHCP 服务器默认关闭，如果要登录路由器管理页面，需要手动设置计算机的 IP 地址。

适用环境：网络多媒体播放器、互联网电视等需要通过无线方式连接到互联网的网络设备。



4.2 硬件连接

将 FW150RM 便携式 150M 无线宽带路由器插入标准电源插座即可。

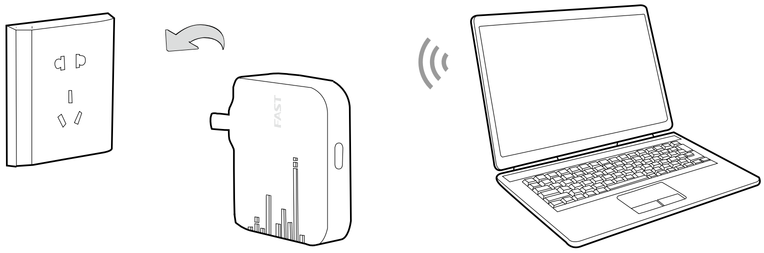


图 4-1 FW150RM 硬件安装示意图

4.3 建立正确的网络设置

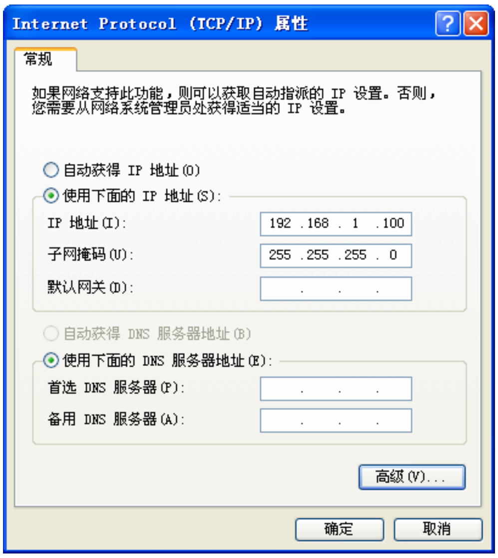
本路由器默认 LAN 口 IP 地址是 192.168.1.253，默认子网掩码是 255.255.255.0。这些值可以根据实际需要而改变，但本手册中将按默认值说明。本节以 Windows XP 系统为例，介绍计算机参数的设置步骤。

1. 右键单击桌面上的**网上邻居**图标，选择**属性**。

2. 在打开的**网络连接**页面中，右键单击**无线网络连接**，选择**属性**。

3. 双击 **Internet Protocol (TCP/IP)**。

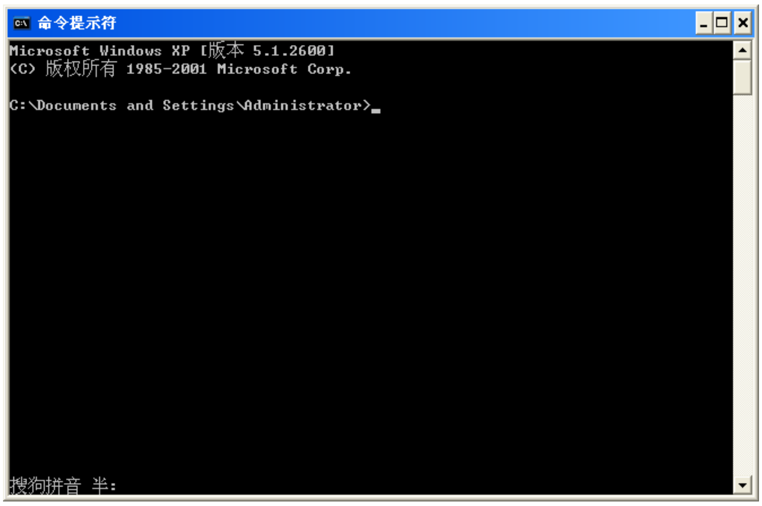
4. 在 **IP 地址**后输入：192.168.1. ×（×为从 2~252 之间的任一整数，在此以 100 为例），在**子网掩码**后输入：255.255.255.0， 点击**确定**。返回上一个界面，点击**确定**。



提示：

Windows 98 或更早版本的操作系统，以上设置可能需要重启计算机。

5. 使用 Ping 命令检查计算机和路由器之间是否连通。在 Windows XP 环境中，点击**开始－运行**，在随后出现的运行窗口输入“cmd”命令，回车或点击**确定**进入下图所示界面。



6. 输入命令：Ping 192.168.1.253，回车。

如果屏幕显示为：

```
Pinging 192.168.1.253 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.253: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.253: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.253: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.253: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.253:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

计算机已与路由器成功建立连接。

如果屏幕显示为：

```
Pinging 192.168.1.253 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.253:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

这说明设备还未安装好，请按照下列顺序检查：

1) 硬件连接是否正确？

路由器面板上的系统状态指示灯和计算机上的网卡指示灯必须亮。

2) 计算机的 TCP/IP 设置是否正确？

若计算机的 IP 地址为前面介绍的自动获取方式，则无须进行设置。若手动设置 IP，请注意如果路由器的 IP 地址为 192.168.1.253，那么计算机 IP 地址必须为 192.168.1.X（X 是 2 到 252 之间的任意整数），子网掩码须设置为 255.255.255.0，默认网关须设置为 192.168.1.1。

4.4 快速安装指南

本产品提供基于WEB浏览器的配置工具。为了能顺利通过本路由器连接互联网，首先请设置WEB浏览器，具体设置步骤请参阅附录B IE浏览器设置。

打开网页浏览器，在浏览器的地址栏中输入路由器的IP地址：192.168.1.253，将会看到下图 4-2所示登录界面，输入用户名和密码（用户名和密码的出厂默认值均为**admin**），单击**确定**按钮。

图 4-2 登录界面

浏览器会弹出如下图 4-3所示的设置向导页面。如果没有自动弹出此页面，可以单击页面左侧的**设置向导**菜单将它激活。

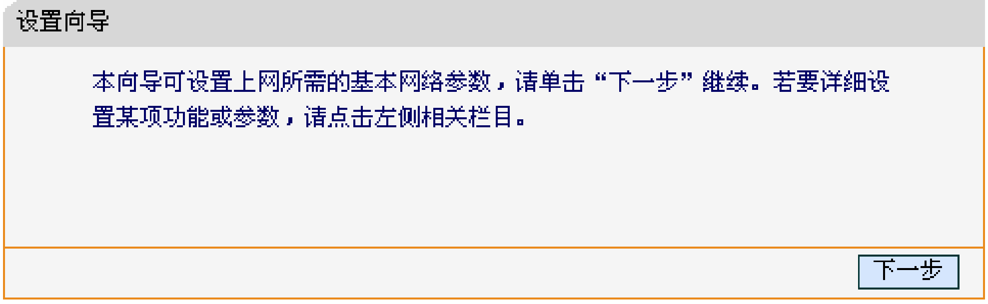


图 4-3 设置向导

单击下一步，进入图 4-4所示的无线工作模式选择页面。

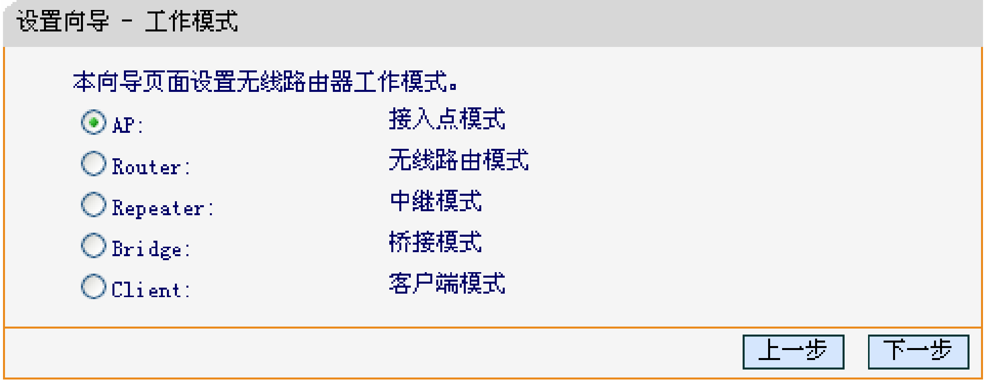


图 4-4 设置向导-工作模式

图 4-4显示了FW150RM的几种工作模式，选择您需要的工作模式，然后单击**下一步**进行后续设置。

- **AP 模式**

如图 4-5所示填入AP模式基本参数和PSK密码，点击下一步。

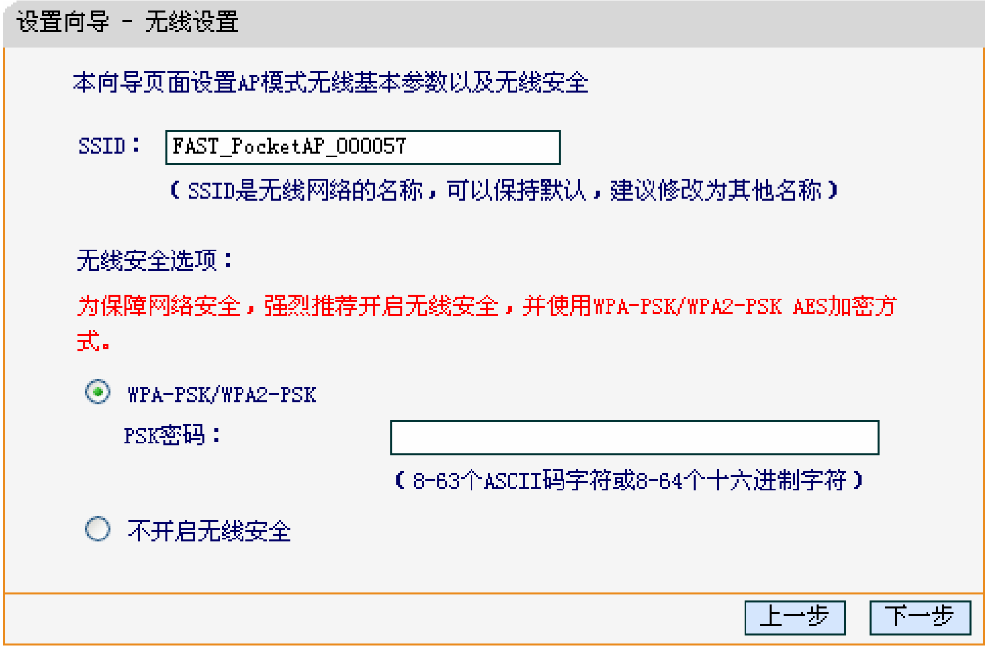
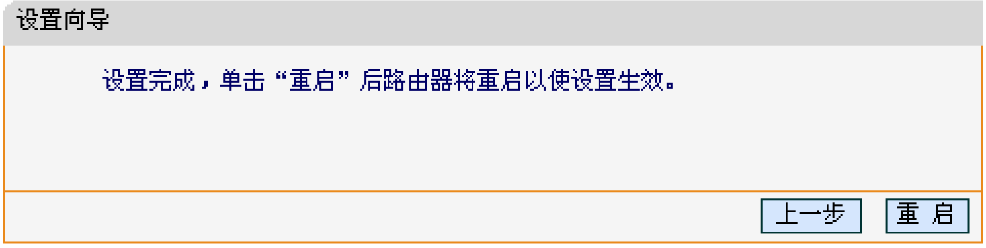


图 4-5 设置向导—AP 模式无线设置

点击重启，路由器将重启并以 AP 模式工作。



- **Router 模式**

填入 Router 模式基本参数及加密信息，点击下一步。

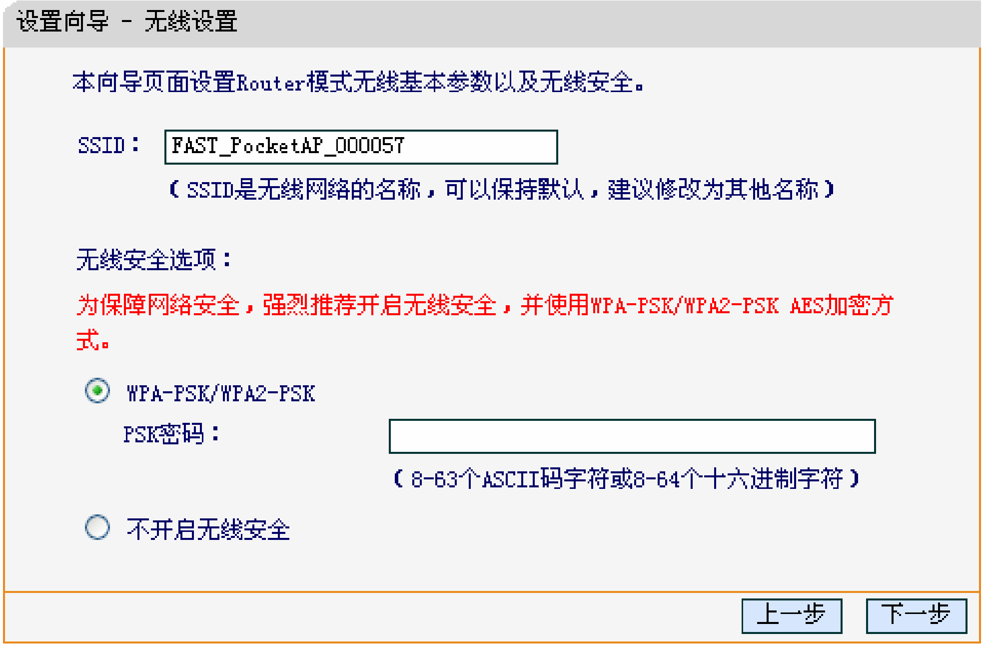


图 4-6 设置向导-Router 模式无线设置

单击**下一步**，进入下图 4-7所示的上网方式选择页面。

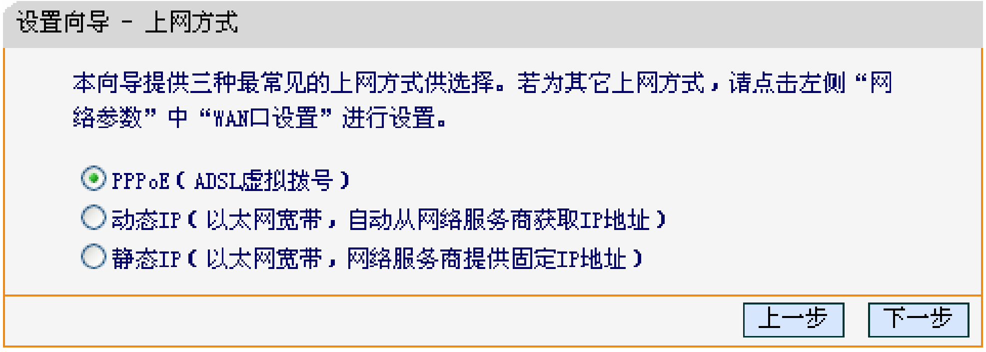


图 4-7 设置向导-上网方式

图 4-7显示了最常用的几种上网方式，请根据ISP提供的上网方式进行选择，然后单击**下一步**填写ISP提供的网络参数。

➢ PPPoE(ADSL 虚拟拨号)：

如果您的上网方式为PPPoE，即ADSL虚拟拨号方式，ISP会给你提供上网帐号和口令，在下图 4-8所示页面中输入ISP提供的ADSL上网账号和口令。

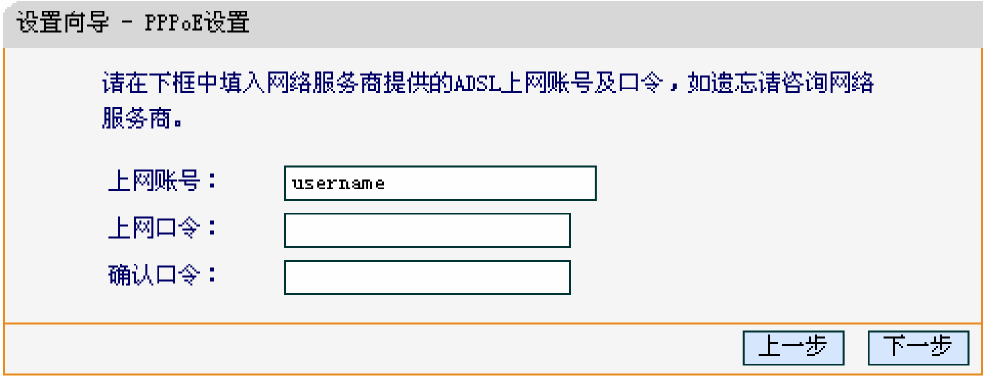


图 4-8 设置向导-PPPoE

➢ 动态 IP（以太网宽带，自动从网络服务商获取 IP 地址）：

如果您的上网方式为动态 IP，您可以自动从网络服务商获取 IP 地址，无须做任何设置。

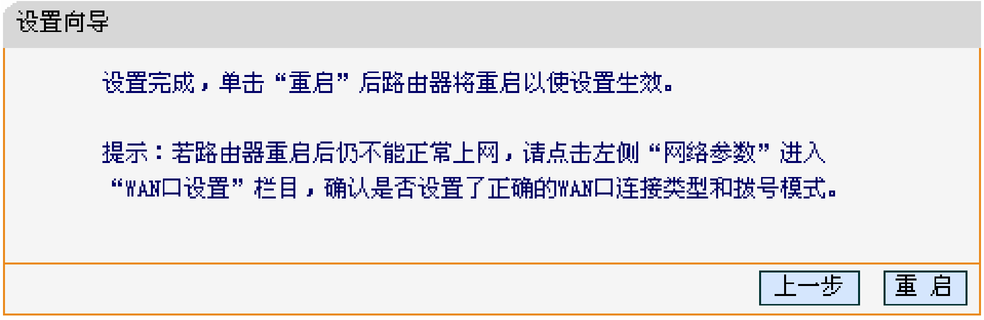
➢ 静态 IP（以太网宽带，网络服务商提供固定 IP 地址）：

如果您的上网方式为静态IP，网络服务商会给您提供IP地址参数，您需要在下图 4-9所示页面中输入ISP提供的参数，若有不明白的地方请咨询网络服务商。

图 4-9 设置向导-静态 IP

- IP地址：本路由器对广域网的IP地址，即ISP提供的IP地址，不清楚可以向ISP询问。
- 子网掩码：本路由器对广域网的子网掩码，即ISP提供的子网掩码，一般为255.255.255.0。
- 网关：填入ISP提供的网关参数，不清楚可以向ISP询问。
- DNS服务器：填入ISP提供的DNS服务器地址，不清楚可以向ISP询问。
- 备用DNS服务器：可选项，如果ISP提供了两个DNS服务器地址，则可以把另一个DNS服务器地址的IP地址填于此处。

设置完成后，单击**下一步**，将弹出下图所示的设置向导完成界面，单击**重启**使无线设置生效。



- **Repeater 模式**

填入 Repeater 模式基本参数及加密信息，点击**下一步**。

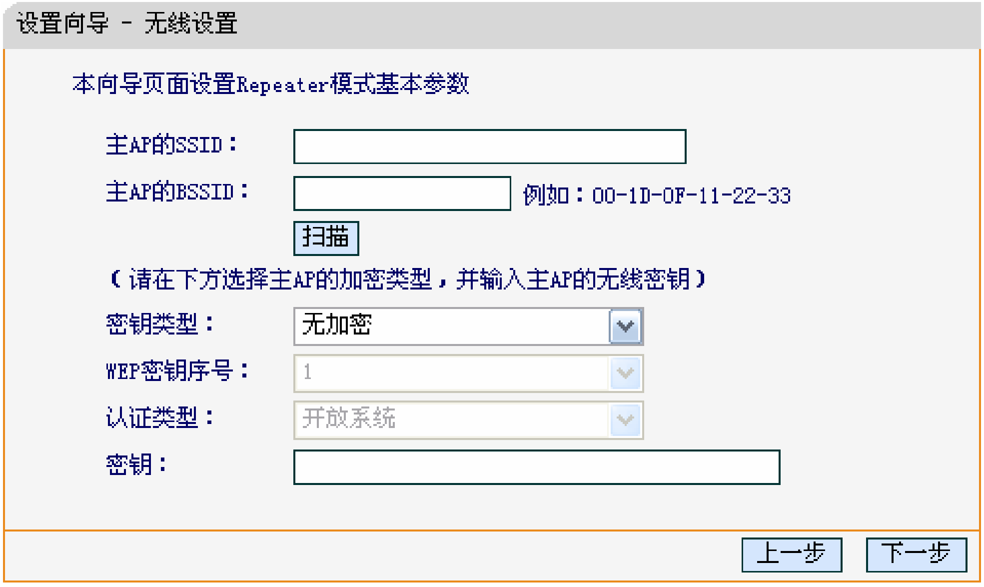


图 4-10 设置向导-Repeater 模式无线设置

单击**扫描**按钮，图 4-11所示的路由器扫描到的AP列表将出现。

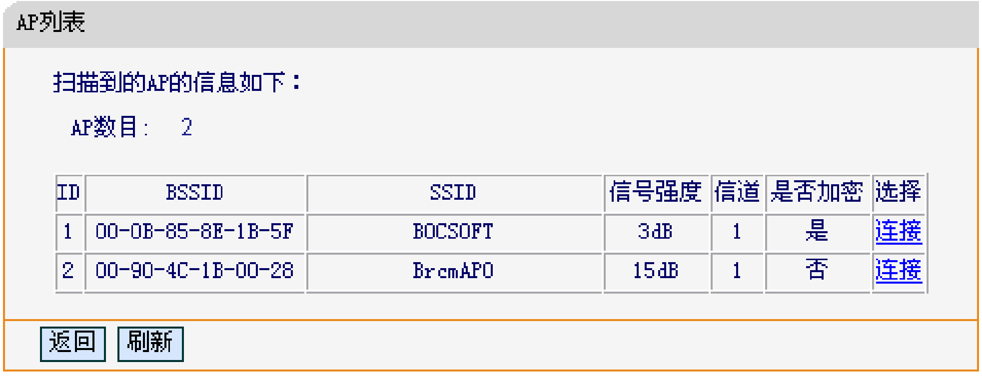
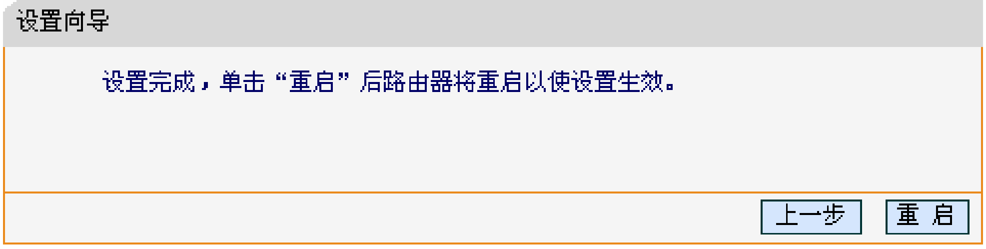


图 4-11 AP 列表

从图 4-11所示的AP列表中选择一个接入点，点击**连接**，页面将自动返回到基本设置页，完善基本参数信息并点击**下一步**，在出现的重启页面中点击**重启**，路由器将重启并以Repeater模式工作。



- **Bridge 模式**

填入 Bridge 模式基本参数及加密信息，点击**下一步**。

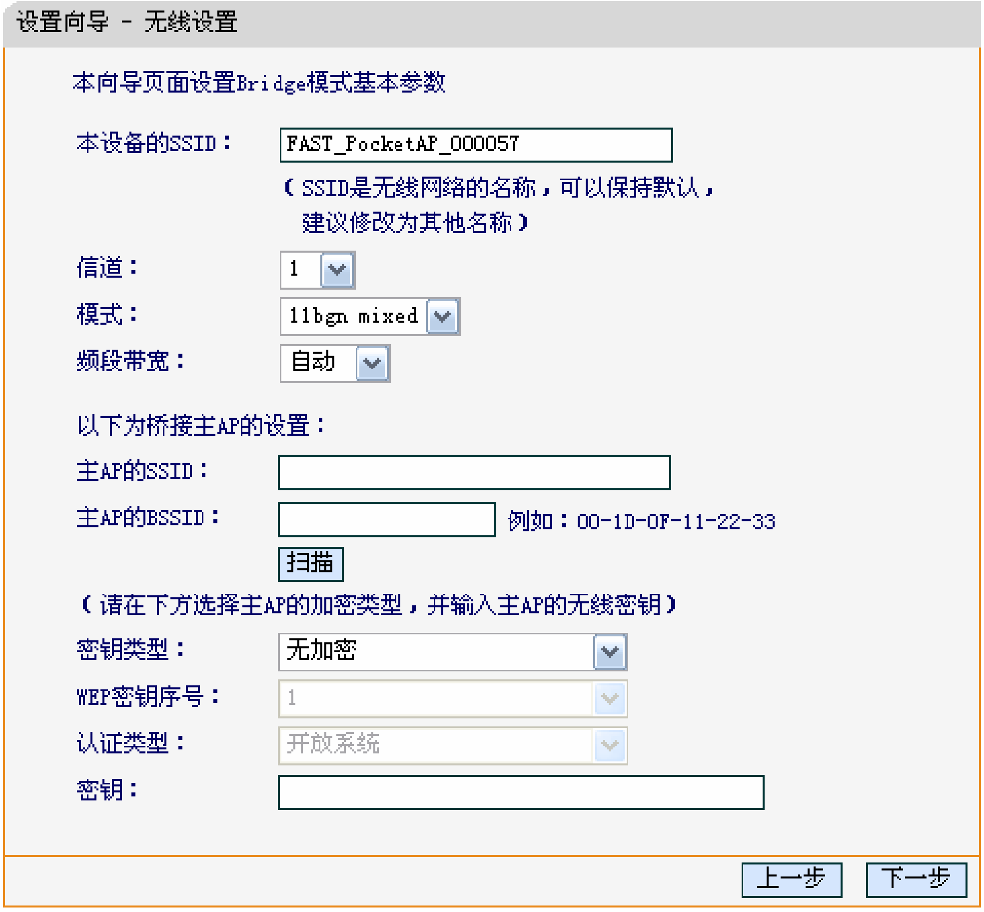


图 4-12 设置向导-Bridge 模式无线设置

单击**扫描**按钮，图 4-13所示的路由器扫描到的AP列表将出现。

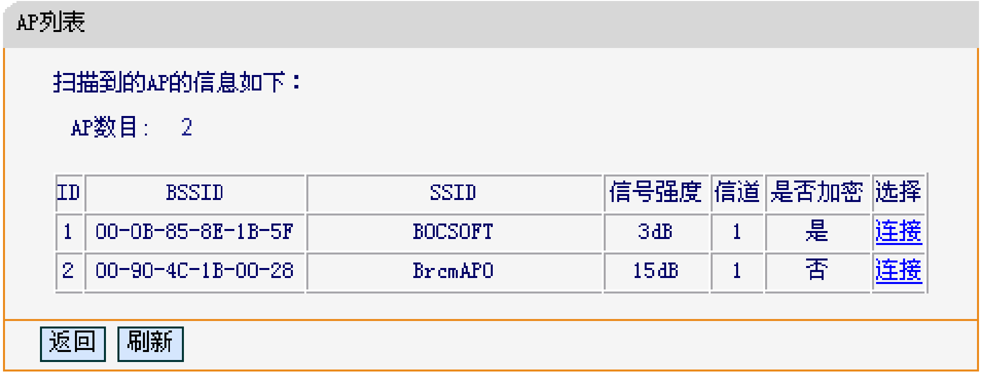
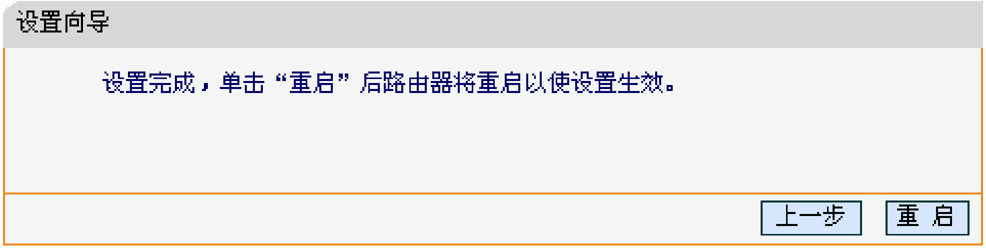


图 4-13 AP 列表

从图 4-13所示的AP列表中选择一个接入点，点击**连接**，页面将自动返回到基本设置页，完善基本参数信息并点击**下一步**，在出现的重启页面中点击**重启**，路由器将重启并以Bridge模式工作。



➢ **Client模式**

填入Client模式基本参数及加密信息，点击**下一步**。

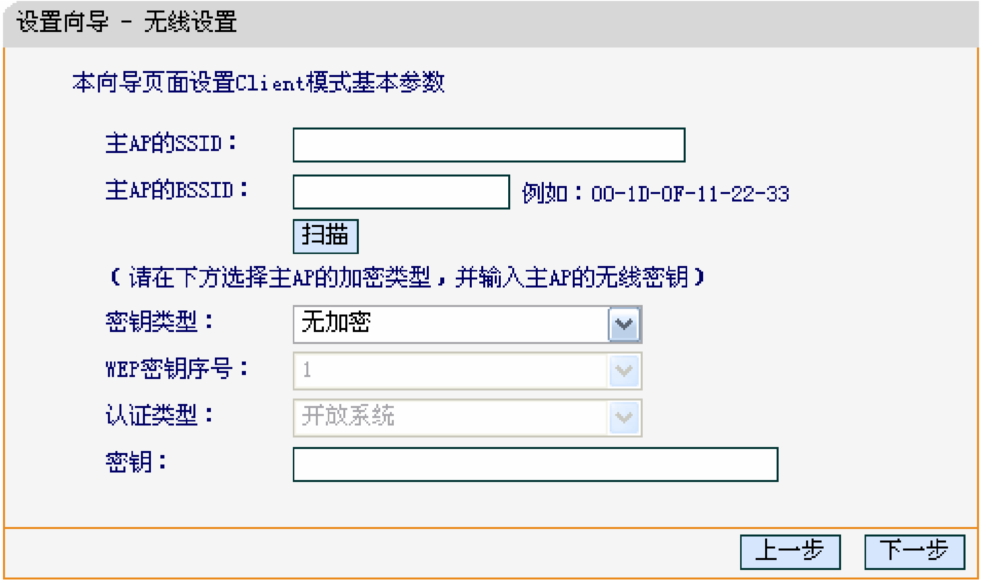


图4-14 设置向导-Client模式无线设置

单击**扫描**按钮，图 4-15所示的路由器扫描到的AP列表将出现。

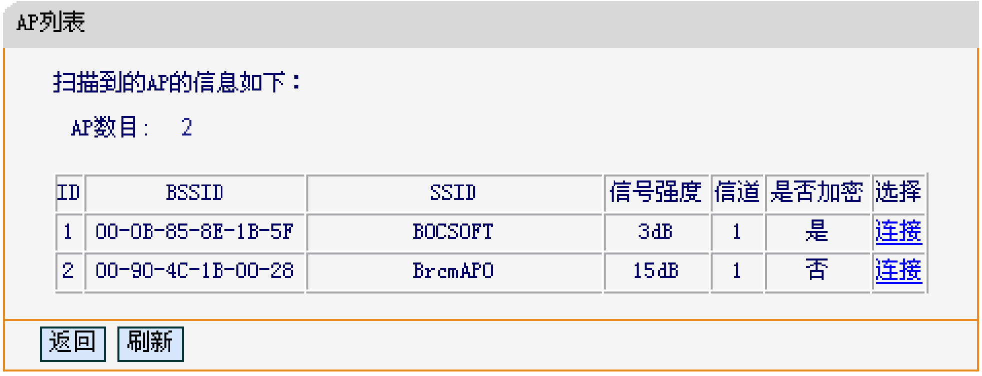
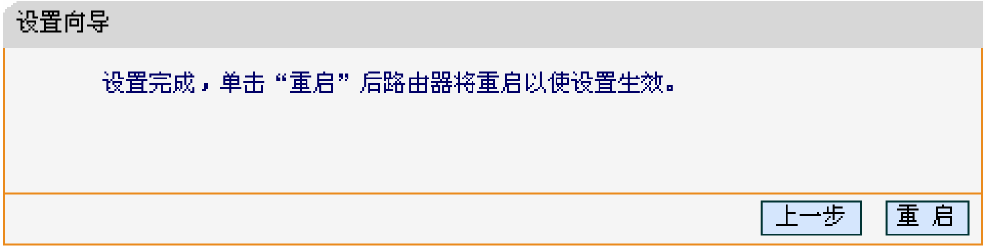


图 4-15 AP 列表

从图 4-15所示的AP列表中选择一个接入点，点击**连接**，页面将自动返回到基本设置页，完善基本参数信息并点击**下一步**，在出现的重启页面中点击**重启**，路由器将重启并以Client模式工作。



第5章 AP模式配置指南

5.1 启动和登录

路由器默认 IP 地址是 192.168.1.253，默认子网掩码是 255.255.255.0。这些值可以根据您的需要而改变，但是我们在这本用户手册上将按默认值说明。

首先请将您的计算机接到路由器的 LAN 口，激活浏览器，接着在浏览器的地址栏里输入路由器的 IP 地址，例如 http://192.168.1.253。

连接建立起来后，您将会看到下图所示登录界面。您需要以系统管理员的身份登录，即在该登录界面输入用户名和密码（用户名和密码的出厂设置均为“admin”），然后单击**确定**按钮。

图 5-1

启动路由器并成功登录路由器管理页面后，浏览器会显示设置向导的界面，如图 5-2。

在左侧菜单栏中，共有如下几个菜单：运行状态、设置向导、工作模式、网络参数、无线设置、DHCP 服务器和系统工具。单击某个菜单项，您即可进行相应的功能设置。下面将详细讲解各个菜单的功能。

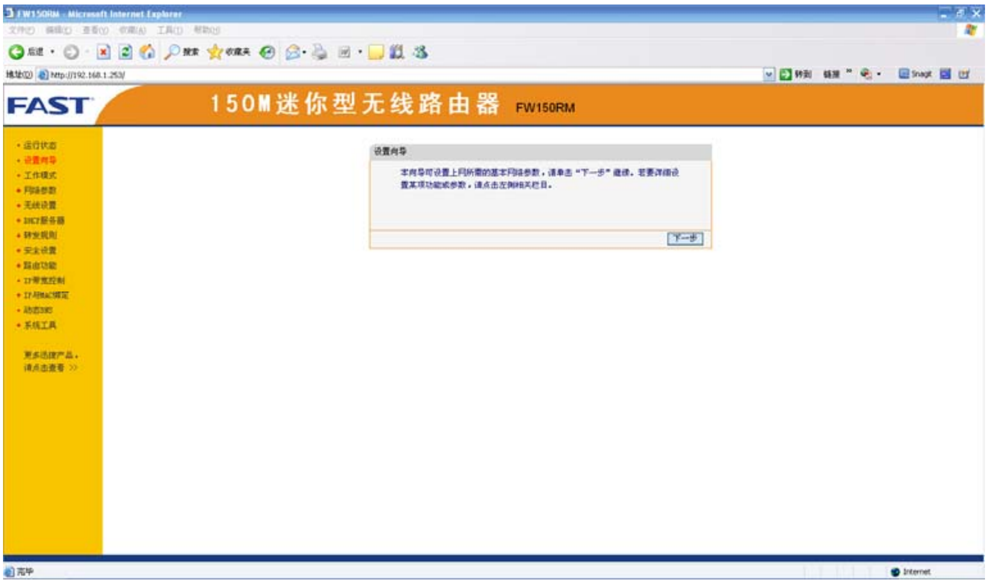


图 5-2 设置向导

5.2 运行状态

选择菜单运行状态，您可以查看路由器当前的状态信息，包括版本信息、LAN口状态、无线状态，如图 5-3。

图 5-3 运行状态

- 版本信息：此处显示路由器当前的软件以及硬件版本信息。
- LAN口状态：此处显示路由器当前LAN口的MAC地址、IP地址和子网掩码。
- 无线状态：此处显示路由器当前的无线设置状态，包括无线功能、信道、模式、MAC地址等信息。

点击"刷新"更新当前运行时间。

5.3 设置向导

点击设置向导，您可以快速设置您需要的模式，具体过程请参见《**FW150RM 快速安装指南**》。

5.4 工作模式

点击**工作模式**，将出现无线工作模式设置界面，选择 AP 模式并点击**保存**，路由器将重启并以 AP 模式工作。

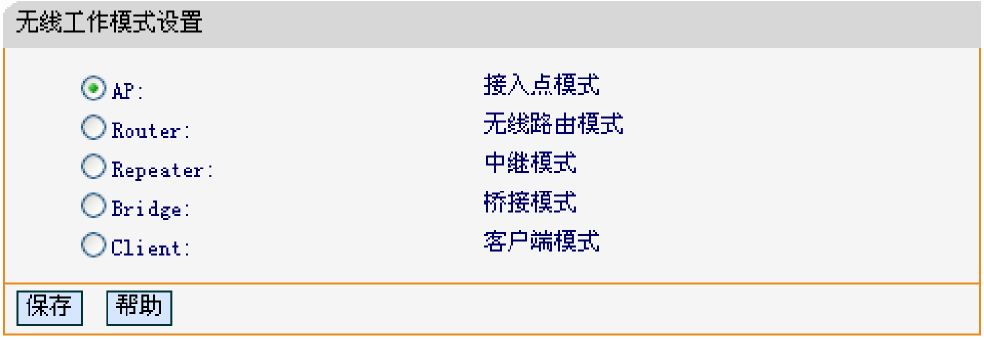


图 5-4 模式设置

5.5 网络参数

点击**网络参数→LAN 口设置**，您可以看到：

图 5-5 网络参数

本页设置基本网络参数：

➢ MAC 地址：路由器 MAC 地址，此值不可以更改。

➢ IP 地址：路由器 IP 地址，修改后重启系统才能生效。

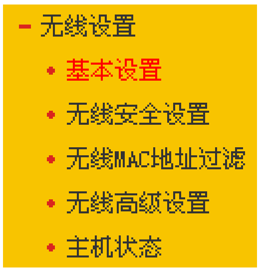
➢ 子网掩码：设置子网掩码，一般为 255.255.255.0，局域网中所有计算机的子网掩码必须与此处设置相同。

☞ 注意：

1. 如果改变了 IP 地址，您必须用新的 IP 地址才能登录本路由器进行 WEB 界面管理。
2. 当 IP 参数（包括 IP 地址、子网掩码）发生变更时，为确保 DHCP 服务器能够正常工作，应保证 DHCP 服务器中设置的地址池、静态地址与新的 IP 处于同一网段，设置完成后重启路由器使新的设置生效。

5.6 无线设置

选择菜单无线设置，您可以看到：



单击某个子项，您即可进行相应的功能设置，下面将讲解各子项的功能。

5.6.1基本设置

点击**无线设置→基本设置**，您可以在图 5-6界面中设置无线网络的基本参数选项。该模式将允许多个无线工作站点接入。

图 5-6 AP 模式

- SSID号：标识无线网络的网络名称。最大支持32个字符。
- 信道：用于确定本网络工作的频率段，选择范围从1到13。如果选择“自动”，设备将根据当前各个频段的信号强度，选择干扰较小的频率段。
- 模式：选择路由器的工作模式，推荐保持默认设置。
- 频段带宽：选择要使用的频段带宽，推荐保持默认设置。
- 开启无线功能：若要启用路由器的无线功能，请勾选此项。
- 开启SSID广播：开启后无线工作站点将可以通过搜索无线SSID来发现本路由器。
- 开启WDS：可以选择这一项开启WDS功能，这个功能可以桥接多个无线局域网。注意：如果您开启了这个功能，最好要确保以下的信息输入正确。

5.6.2无线安全设置

选择菜单**无线设置→无线安全设置**，您可以在下图 5-7界面中设置无线网络的安全认证选项。

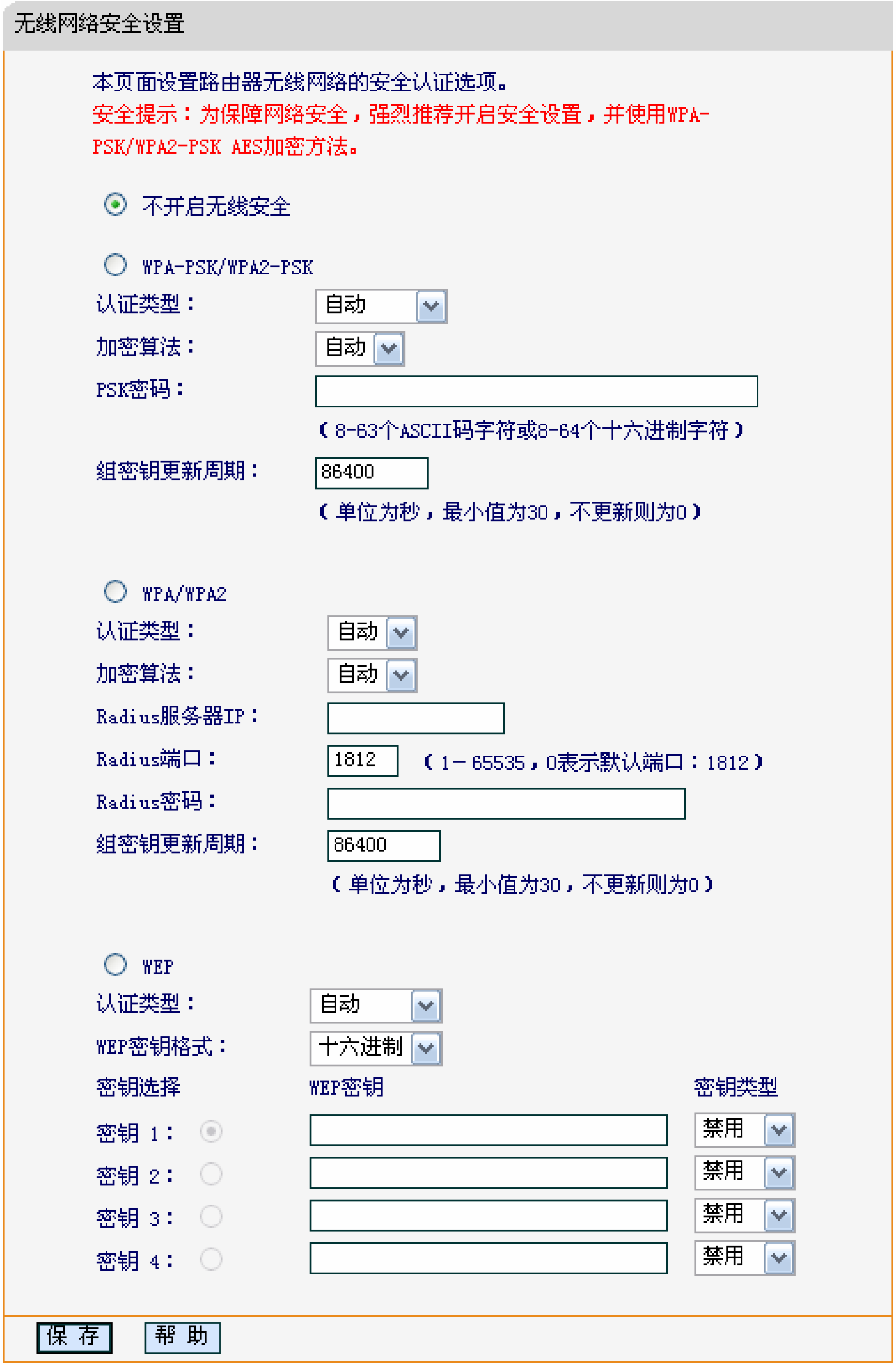


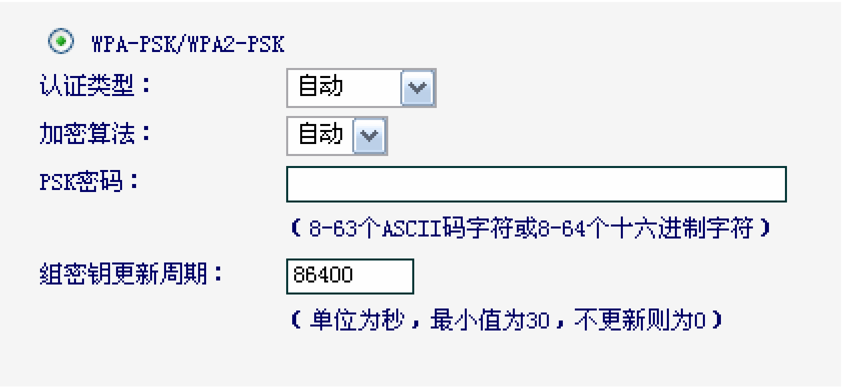
图 5-7 无线安全设置

不开启无线安全：即不启用无线安全设置。

您可以选择以下无线安全类型：WPA-PSK/WPA2-PSK ,WPA/WPA2,WEP。部分无线模式支持的安全类型会有少许不同，请根据需要选择。

5.6.2.1. WPA-PSK/WPA2-PSK

选择 WPA-PSK/WPA2-PSK 安全类型，路由器将采用基于共享密钥的 WPA 模式，其具体设置项见下图示。



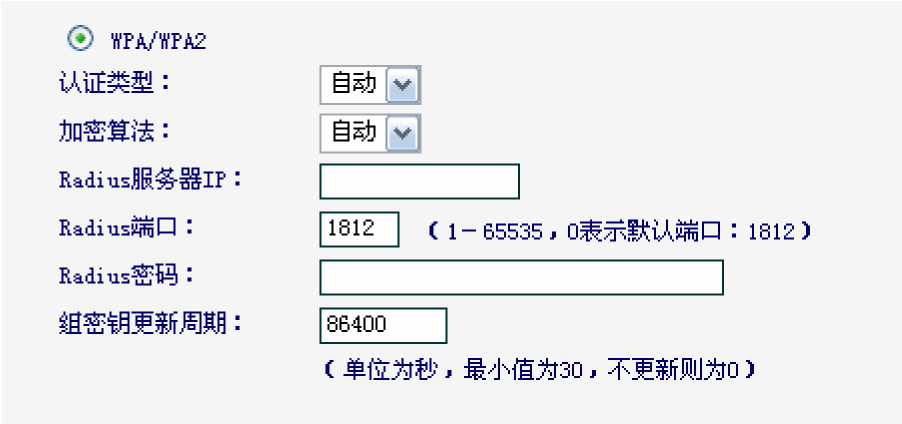
- 认证类型：该项用来选择系统采用的安全方式，即自动、WPA-PSK、WPA2-PSK。
  - 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择WPA-PSK或WPA2-PSK安全模式。
  - WPA-PSK：若选择该项，路由器将采用WPA-PSK的安全模式。
  - WPA2-PSK：若选择该项，路由器将采用WPA2-PSK的安全模式。
- 加密算法：该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES。默认选项为自动，选择该项后，路由器将根据实际需要自动选择TKIP或AES加密方式。
- PSK密码：该项可以设置WPA-PSK/WPA2-PSK密码，设置时，要求为64个十六进制字符或8-63个ASCII码字符。
- 组密钥更新周期：该项设置广播和组播密钥的定时更新周期，以秒为单位，最小值为30，若该值为0，则表示不进行更新。

☞ 注意：

1. 当路由器的无线参数设置完成后，无线网络内的主机若想连接该路由器，其无线参数设置必须与此处设置一致，如：SSID 号。若该路由器采用了安全设置，则无线网络内的主机必须根据此处的安全设置进行相应设置，如密码设置必须完全一样。否则该主机将不能成功连接该路由器。
2. 如果您修改了以上的设置，为了使设置生效，请选择保存并重新启动，请稍候片刻，待路由器重启后设置生效。

5.6.2.2. WPA/WPA2

选择WPA/WPA2安全类型，路由器将采用Radius服务器进行身份认证并得到密钥的WPA或WPA2安全模式，其具体设置项见下图示。



- 认证类型：该项用来选择系统采用的安全方式，即自动、WPA、WPA2。
  - 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择WPA或WPA2安全模式。

- WPA：若选择该项，路由器将采用WPA的安全模式。
- WPA2：若选择该项，路由器将采用WPA2的安全模式。

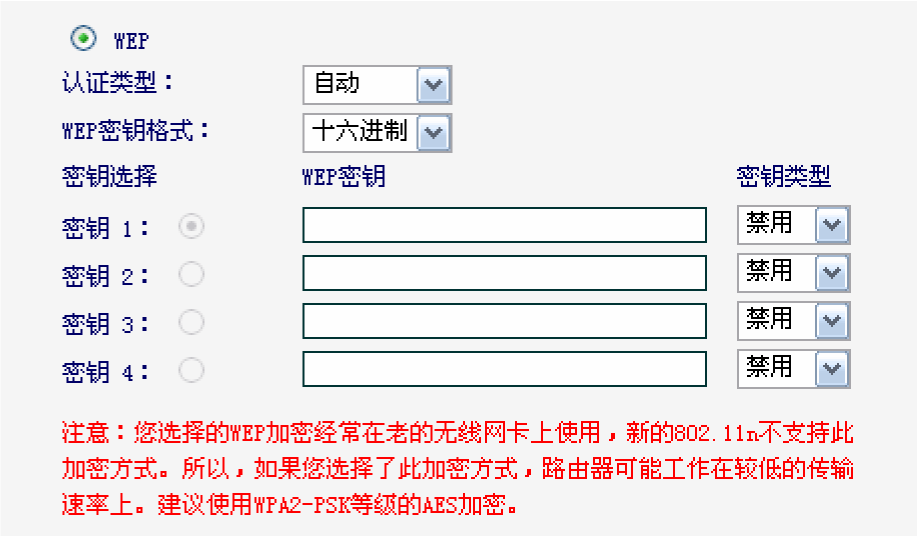
➢ 加密算法：该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES。默认选项为自动，选择该项后，路由器将根据实际需要自动选择TKIP或AES加密方式。

➢ Radius服务器IP、端口：Radius服务器用来对无线网络内的主机进行身份认证，这两项用来设置该服务器的IP地址以及认证服务采用的端口号。

➢ Radius密码：该项用来设置访问Radius服务的密码。

5.6.2.3. WEP

选择WEP安全类型，路由器将使用802.11基本的WEP安全模式。其具体设置项见下图所示。



➢ 认证类型：该项用来选择系统采用的安全方式，即自动、开放系统、共享密钥。

- 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择开放系统或共享密钥方式。
- 开放系统：若选择该项，路由器将采用开放系统方式。此时，无线网络内的主机可以在不提供认证密码的前提下，通过认证并关联上无线网络，但是若要进行数据传输，必须提供正确的密码。
- 共享密钥：若选择该项，路由器将采用共享密钥方式。此时，无线网络内的主机必须提供正确的密码才能通过认证，否则无法关联上无线网络，也无法进行数据传输。

➢ WEP密钥格式：该项用来选择即将设置的密钥的形式，即十六进制、ASCII码。若采用十六进制，则密钥字符可以为0～9，A、B、C、D、E、F；若采用ASCII码，则密钥字符可以是键盘上的所有字符。

➢ WEP密钥、密钥类型：这两项用来设置具体的密钥值和选择密钥的类型，密钥的长度受密钥类型的影响，选择64位密钥需输入十六进制数字符10个，或者ASCII码字符5个。选择128位密钥需输入十六进制数字符26个，或者ASCII码13个。选择152位密钥需输入十六进制数字符32个，或者ASCII码字符16个。

5.6.3无线MAC地址过滤

选择菜单**无线设置→无线MAC地址过滤**，您可以在图 5-8中查看或添加无线网络的MAC地址过滤条目。

MAC 地址过滤功能通过 MAC 地址允许或拒绝无线网络中的计算机访问广域网，有效控制无线网络内用户的上网权限。您可以利用按钮添加新条目来增加新的过滤规则；或者通过“修改”、“删除”链接来修改或删除旧的过滤规则。

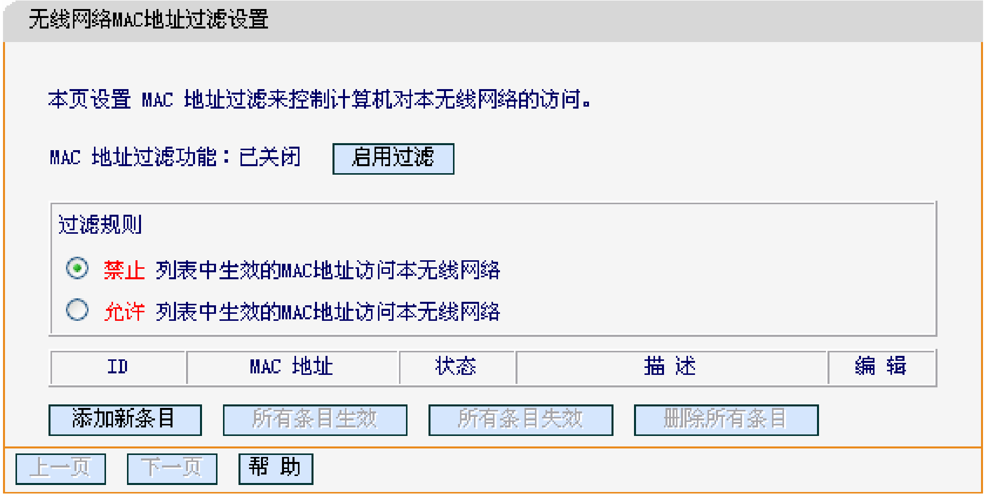


图 5-8 无线网络 MAC 地址过滤设置

- MAC地址过滤功能：请在该处选择是否开启路由器的无线网络MAC地址过滤功能。
- 过滤规则：请选择MAC地址过滤规则，该规则对下面MAC地址条目列表生效。
- MAC地址：该项指需要进行访问限制的无线网络内的主机MAC地址。
- 状态：该项显示MAC地址过滤条目的状态。
- 描述：该项显示对主机的简单描述。
- 添加新条目：单击该项，您可以在随后的界面中添加新的MAC地址过滤条目。
- 所有条目生效：单击该按钮，您可以使表中的所有条目生效。
- 所有条目失效：单击该按钮，您可以使表中的所有条目失效。
- 删除所有条目：单击该按钮，您可以删除表中所有的条目。

例1：如果您希望MAC地址为“00-0A-EB-07-BE-11”的主机可以访问无线网络，而其它主机均不能访问无线网络，您可以按照以下步骤进行配置：

第一步：在图5-8中，选择过滤规则为“允许列表中生效的MAC地址访问本无线网络”，并确认访问控制列表中没有任何生效的条目，如果有，将该条目状态改为“失效”或删除该条目，也可以点击“删除所有条目”按钮，将列表中的条目清空。

第二步：在图5-8中，点击“添加新条目”按钮，按照下图5-9界面，设置MAC地址为“00-0A-EB-07-BE-11”，状态为“生效”。设置完成后，点击保存按钮。

第三步：在图5-8中，点击“启用过滤”按钮，开启无线网络的访问控制功能。

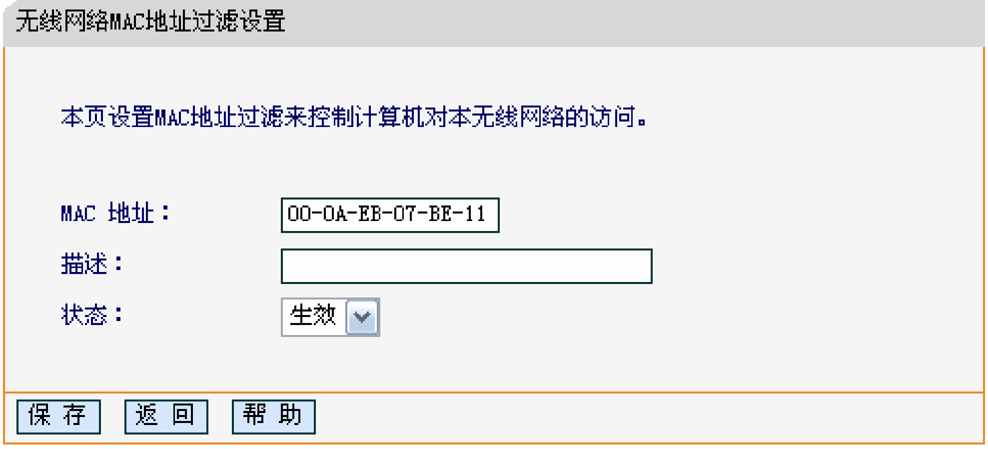
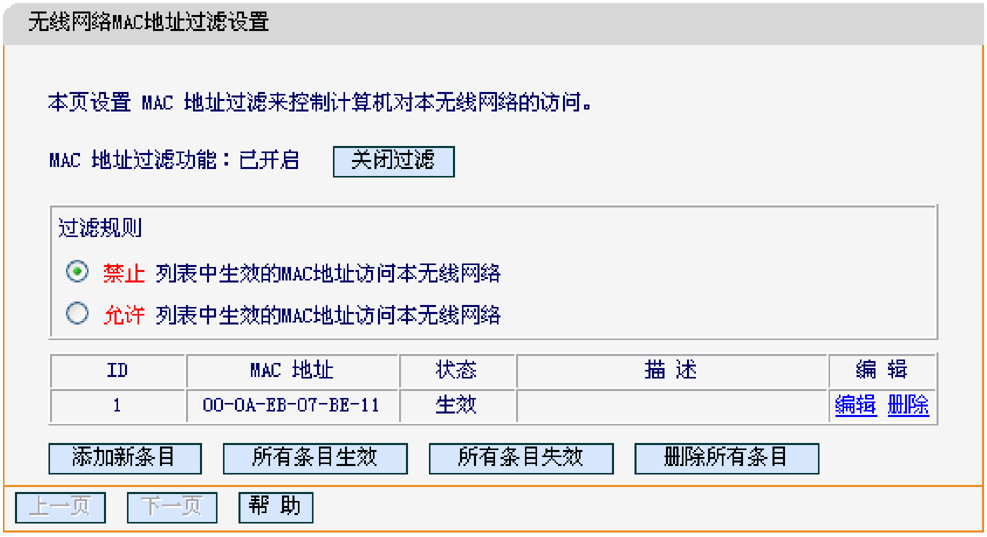


图 5-9 添加无线网络 MAC 地址过滤条目

例1中设置完成后生成的MAC地址过滤列表为：



☞ 注意：

如果您开启了无线网络的MAC地址过滤功能，并且过滤规则选择了“允许列表中生效的MAC地址访问本无线网络”，而过滤列表中又没有任何生效的条目，那么任何主机都不可以访问本无线网络。

5.6.4无线高级设置

选择菜单**无线设置→无线高级设置**，您可以在下图 5-10界面中查看当前无线网络的各项高级设置。您可以设置下图中的条目信息。

图 5-10 高级设置

您可以输入或选择的无线高级设置条目如下：

- Beacon 时槽：设置 Beacon 帧的发包间隔。单位为毫秒（ms）。
- RTS 时槽：为数据包指定 RTS 阈值，当数据包长度超过此值时，路由器就会发送 RTS 到目的站点进行协商。
- 分片阈值：为数据包指定分段阈值，当数据包长度超过此值时会被自动分成多个数据包。但过多的数据包会造成网络性能降低，所以分段阈值不应设置过低。
- DTIM 阈值：指定传输指示消息（DTIM）的间隔时间。单位为毫秒（ms）。
- 开启 WMM：选择该选项将使路由器可以处理带优先级信息的数据包，建议勾选。

➢ 开启 Short GI：选择此项可以使路由器具有较高的数据传输速率，建议勾选。

➢ 开启 AP 隔离：选择此项可以隔离关联到路由器的各个无线工作站点。

☞ 注意：

如果您修改了以上的设置，为了使设置生效，请选择保存并重新启动，请稍后片刻，待路由器重启后设置生效。

5.6.5主机状态

选择菜单**无线设置→主机状态**，您可以在下图 5-11界面中查看当前连接到无线网络中的所有主机的基本信息。单击刷新按钮，您可以更新列表中的条目信息。

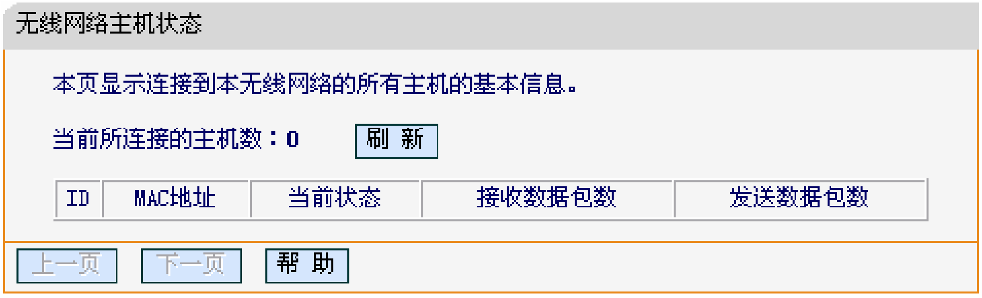


图 5-11 无线网络主机状态

➢ MAC地址：该处显示当前已经连接到无线网络的主机的MAC地址。

➢ 当前状态：此项显示当前主机的运行状态。

➢ 接收数据包数、发送数据包数：这两项显示当前主机接收和发送的数据包的总数。

5.7 DHCP服务器

选择菜单 **DHCP 服务器**，您可以看到：

单击某个子项，您即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

5.7.1DHCP服务

选择菜单**DHCP服务器→DHCP服务**，您将看到DHCP设置界面，如图 5-12。

DHCP 指动态主机控制协议(Dynamic Host Control Protocol)。本路由器有一个内置的 DHCP 服务器，它能够自动分配 IP 地址给局域网中的计算机。对用户来说，为局域网中的所有计算机配置 TCP/IP 协议参数并不是一件容易的事，它包括 IP 地址、子网掩码、网关、以及 DNS 服务器的设置等。若使用 DHCP 服务则可以解决这些问题。您可以按照下面各子项说明正确设置这些参数。

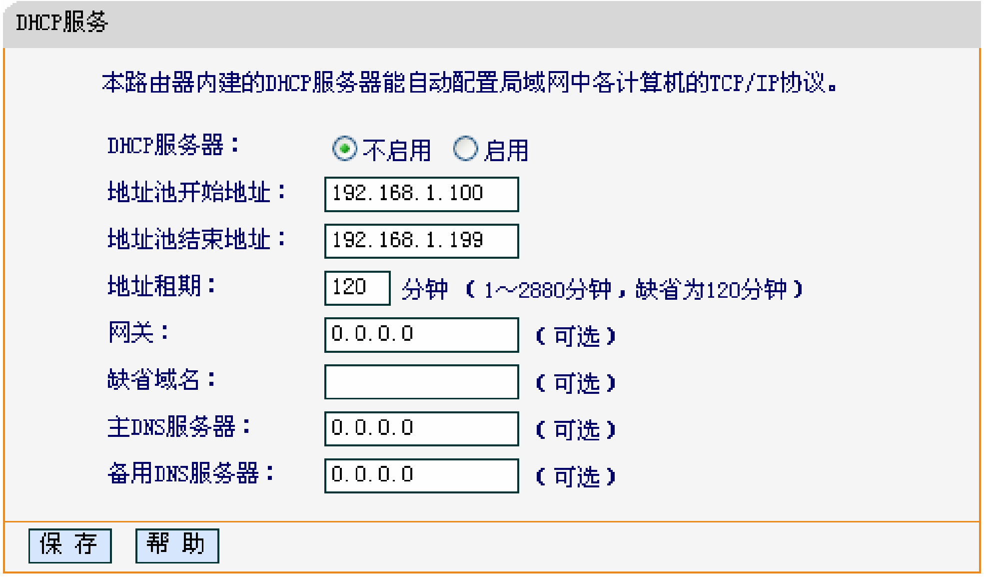


图 5-12 DHCP 服务

- 地址池开始地址、地址池结束地址：这两项为DHCP服务器自动分配IP地址时的起始地址和结束地址。设置这两项后，内网主机得到的IP地址将介于这两个地址之间。
- 地址租期：设置DHCP分配地址的有效时长。
- 网关：可选项，如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。
- 缺省域名：可选项，填入本地网域名。
- 主DNS服务器：可选项，填入ISP提供给您的DNS服务器，不清楚可以向ISP询问。如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。
- 备用DNS服务器：可选项，如果ISP提供给您了两个DNS服务器，则您可以把另一个DNS服务器的IP地址填于此处。如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。如果主DNS服务器已经使用缺省值，备份DNS服务器的缺省值将无效。

完成更改后，点击保存按钮。

☞ 注意：

若要使用本路由器的DHCP服务器功能，局域网中计算机的TCP/IP协议项必须设置为“自动获得IP地址”。此功能需要重启路由器后才生效。

5.7.2客户端列表

选择菜单**DHCP服务器→客户端列表**，您可以查看所有通过DHCP服务器获得IP地址的主机的信息，单击刷新按钮可以更新表中信息，如图 5-13。

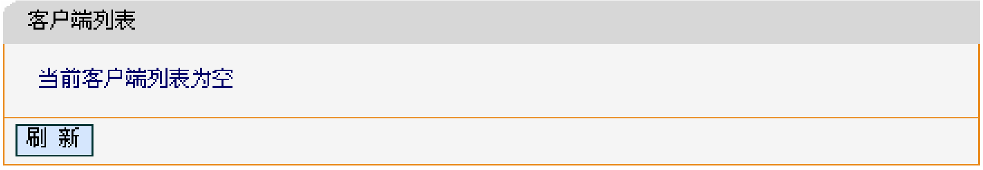


图 5-13 客户端列表

- 客户端名：该处显示获得了IP地址的客户端计算机的名称。
- MAC地址：该处显示获得了IP地址的客户端计算机的MAC地址。
- IP地址：该处显示DHCP服务器分配给客户端主机的IP地址。

- 有效时间：该项指客户端主机获得的IP地址离租期到期的时间，每个IP地址都有一定的有效时间，客户端软件会在地址租期到期前自动续约。

5.7.3静态地址分配

选择菜单**DHCP服务器→静态地址分配**，您可以在下图 5-14界面中设置静态IP地址。

静态地址分配功能可以为指定 MAC 地址的计算机预留静态 IP 地址。当该计算机请求 DHCP 服务器分配 IP 地址时，DHCP 服务器将给它分配表中预留的 IP 地址。并且一旦采用，该主机的 IP 地址将不再改变。

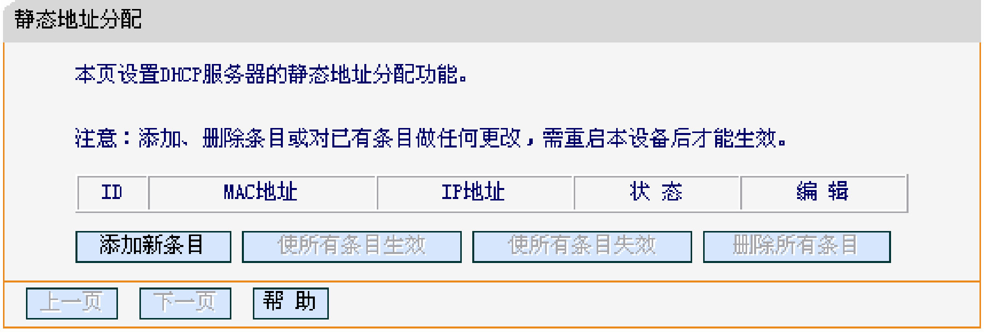


图 5-14 静态地址分配

- MAC地址：该项指定将要预留静态IP地址的计算机的MAC地址。
- IP地址：该项指定给内网主机预留的IP地址。
- 状态：当前条目的状态。
- 编辑：对当前条目进行编辑，您也可以删除当前表中的所有静态地址条目。

完成设置后，点击保存按钮。

☞ 注意：

此功能需要重启路由器后才能生效。

5.8 系统工具

在系统工具中，可以对路由器进行优化配置。

- 诊断工具，用来检测路由器与其他网络设备的连接状况。
- 软件升级，用于通过 Web 页面升级路由器的软件版本。
- 恢复出厂设置，用于恢复路由器的出厂默认设置。
- 备份和载入配置，用于备份系统设置信息，并在需要时将其重新载入。
- 重启路由器，用于通过 Web 页面重新启动路由器。

- 修改登录口令，用于修改登录本 Web 页面的用户名和密码，防止非授权人员随意登录 Web 设置页面。
- 系统日志，用于查看系统日志信息以快速定位设备故障或了解网络情况。

单击某个子项，即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

5.8.1 诊断工具

选择菜单**系统工具→诊断工具**，可以在下图 5-15界面中通过使用Ping或Tracert功能来测试路由器和其它主机（包括网络设备）的连接情况。

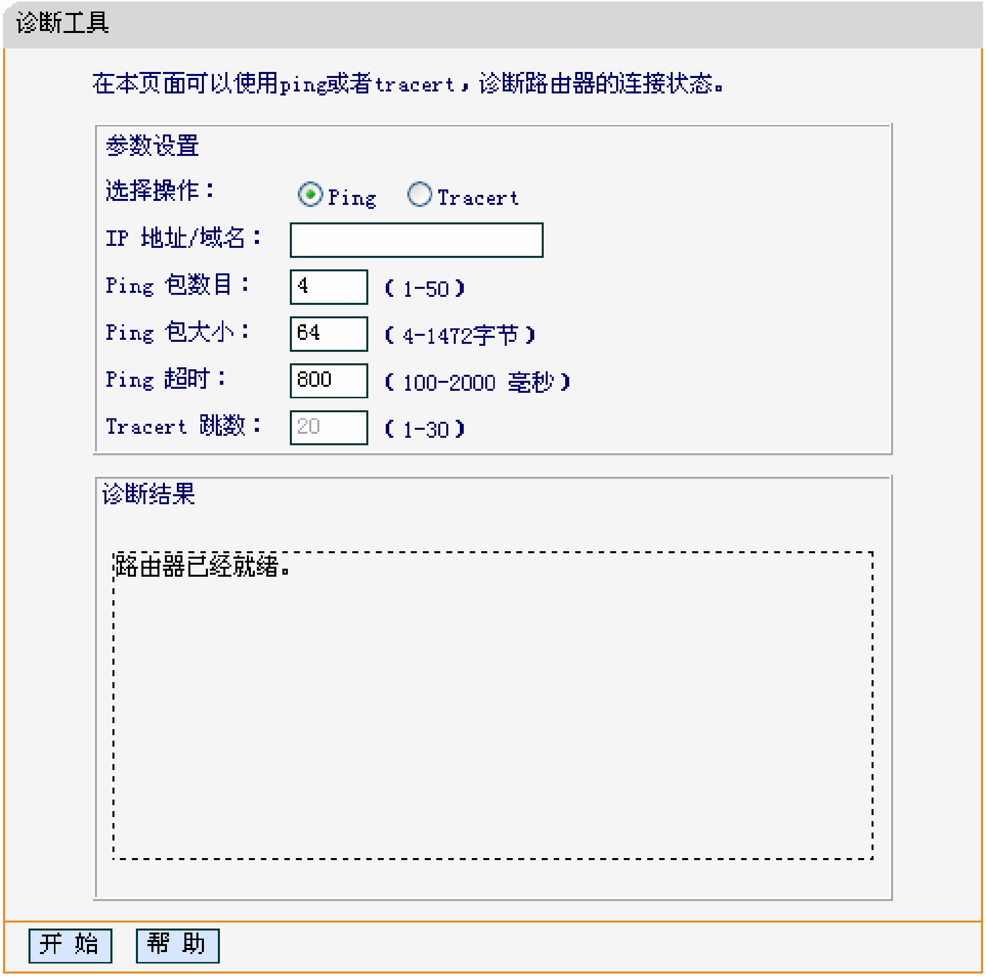


图 5-15 诊断工具

- 选择操作：选择使用Ping或Tracert功能来检测路由器的连接状态。其中Ping功能用来检测路由器和被测主机是否已连通及连接延时等，而Tracert功能用来检测路由器要连通被测主机时需经过的其他路由器的个数。
- IP地址/域名：与路由器连接的设备的IP地址或域名。
- Ping包数目：Ping操作发出的Ping包数目，推荐保持默认值4。
- Ping包大小：Ping操作发出的Ping包的大小，推荐保持默认值64。
- Ping超时：设置Ping操作的超时时间。即超过这个时间没收到回应（Reply）时，认为Ping操作失败。
- Tracert跳数：设置Tracert的跳数，即超过此跳数值还没有连通待测设备时，将被判定为连接失败。

填好相关参数后单击**开始**按钮，路由器就开始进行相应的Ping或Tracert测试了，并显示测试结果。图5-16是路由器与IP地址为192.168.1.253的主机正常连接时使用Ping功能诊断的结果，图 5-17是路由器与IP地址为192.168.1.254的主机没有连通时使用Ping功能诊断的结果。

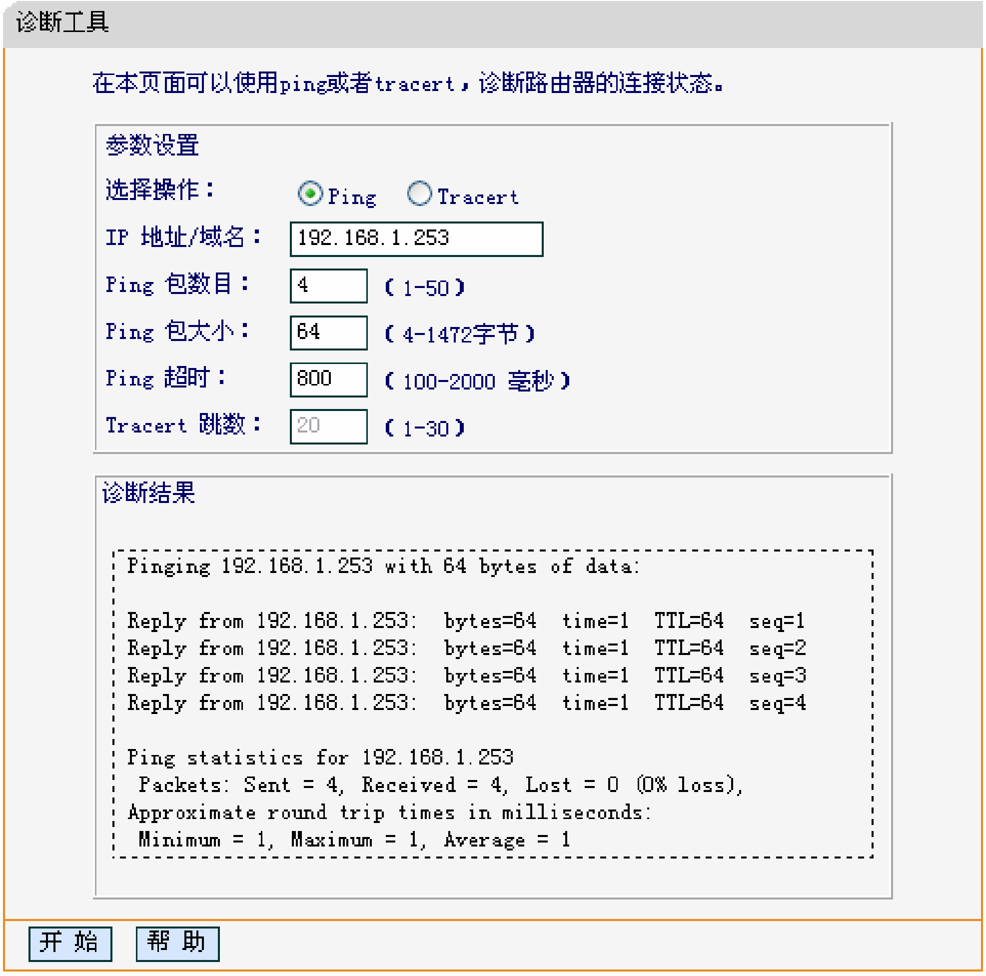


图 5-16 Ping 诊断结果—成功

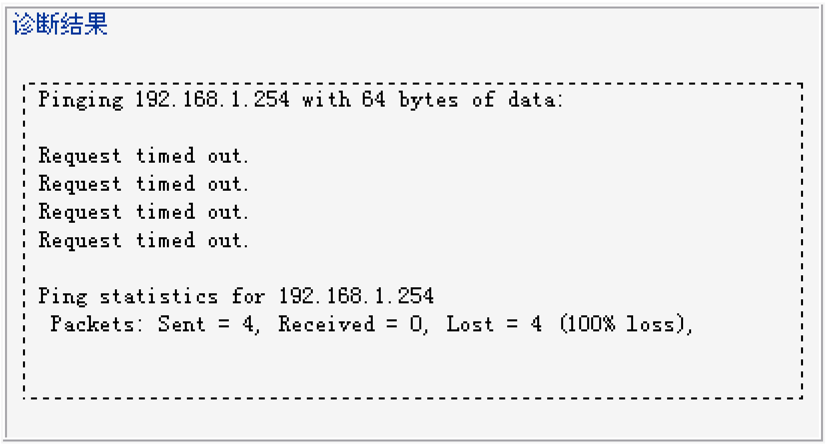


图 5-17 Ping 诊断结果—失败

图 5-18是路由器与IP地址为 192.168.1.253 的主机正常连接时使用Tracert功能诊断的结果，图 5-19是路由器与IP地址为 192.168.1.254 的主机没有连通时使用Tracert功能诊断的结果。

图 5-18 Tracert 诊断结果—成功

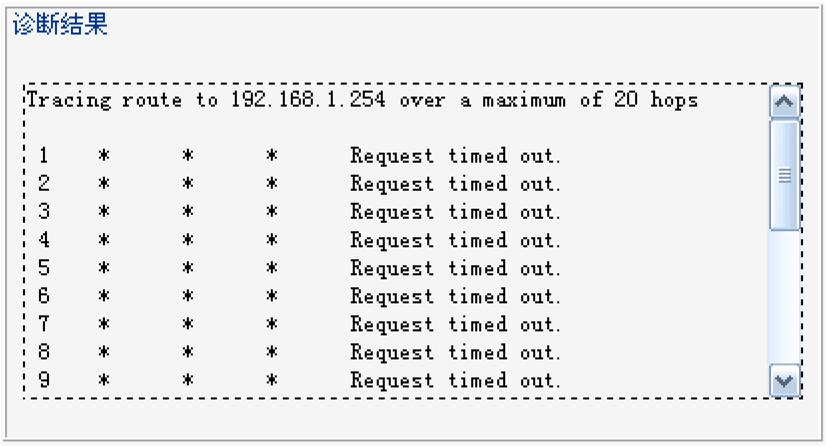


图 5-19 Tracert 诊断结果—失败

5.8.2 软件升级

选择菜单**系统工具→软件升级**，可以在下图 5-20界面中升级本路由器的软件版本以获得更多的功能和更为稳定的性能。

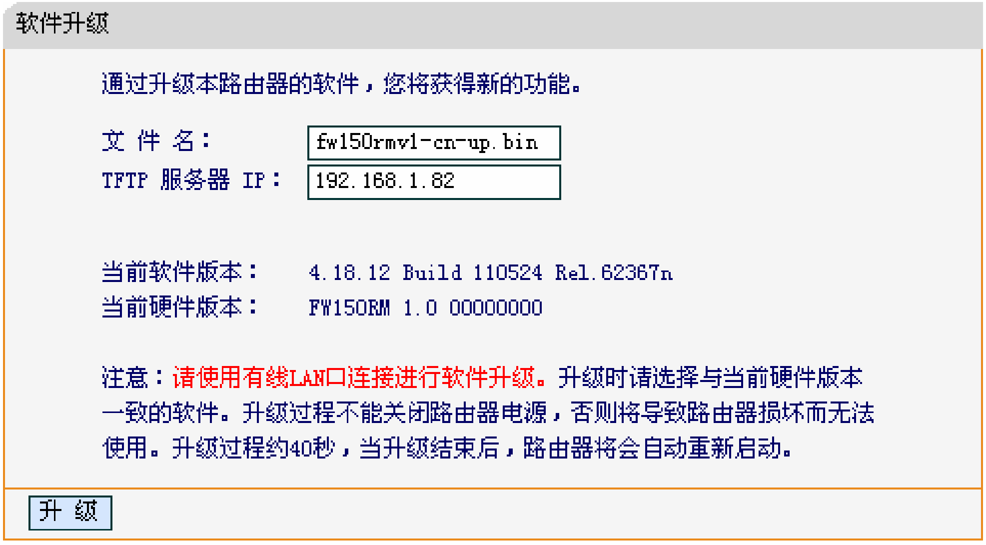


图 5-20 软件升级

软件升级步骤：

第一步：登录本公司的网站(http://www.fastcom.com.cn)，下载最新版本的软件。

第二步：关闭系统防火墙，包括系统自带的防火墙以及您另外安装的防火墙软件。

第三步：双击打开升级包中的 Tftpd32.exe 文件，并确保在整个升级过程中该软件始终处于开启的状态。

第四步：在图 5-20界面的“文件名”栏内填入已下载升级软件的文件名，如“fw150rmv1-cn-up.bin”。

第五步：单击**升级**进行软件升级。

☞ 注意：

1. 升级软件后，路由器可能会恢复到出厂默认设置，现有的所有设置信息将丢失，建议在升级软件之前备份现有设置信息。
2. 升级时请选择与当前硬件版本一致的软件。升级过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。当升级结束后，路由器将会自动重启。

5.8.3 恢复出厂设置

选择菜单**系统工具→恢复出厂设置**，可以将路由器的所有设置恢复到出厂时的默认状态。恢复出厂设置后，路由器将自动重启，恢复出厂设置页面如图 5-21。

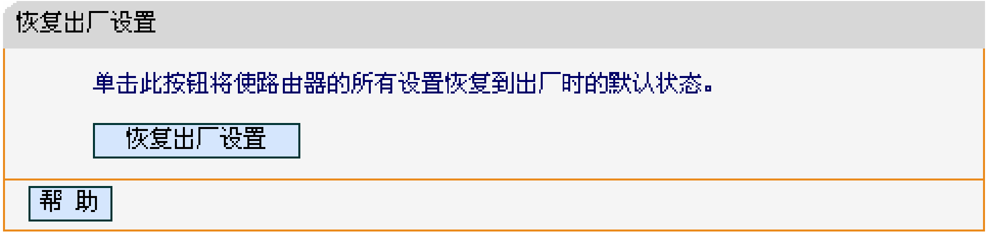


图 5-21 恢复出厂设置

单击**恢复出厂设置**按钮，路由器的所有设置将恢复到出厂时的默认状态。其中：

- 默认的用户名：admin
- 默认的密码：admin
- 默认的IP地址：192.168.1.253
- 默认的子网掩码：255.255.255.0

☞ 注意：

请在恢复出厂设置前备份配置信息。若有需要则可通过载入备份的配置信息来恢复路由器的配置。

5.8.4 备份和载入配置

选择菜单**系统工具→备份和载入配置**，可以在下图 5-22中备份或载入路由器配置文件。

配置备份功能可以将路由器的设置以文件形式保存到电脑中，以备下次使用；在升级路由器软件或在载入新的配置文件前备份路由器的原有配置，可以有效防止升级软件或载入新配置文件过程中丢失原有配置的问题。

配置载入功能则可以将先前保存的或已编辑好的配置文件重新载入。

如果需要为多台路由器配置相同的设置，则可以先配置一台路由器，保存其配置文件后，再将其载入到其它的路由器中，这样可以有效节省配置时间。

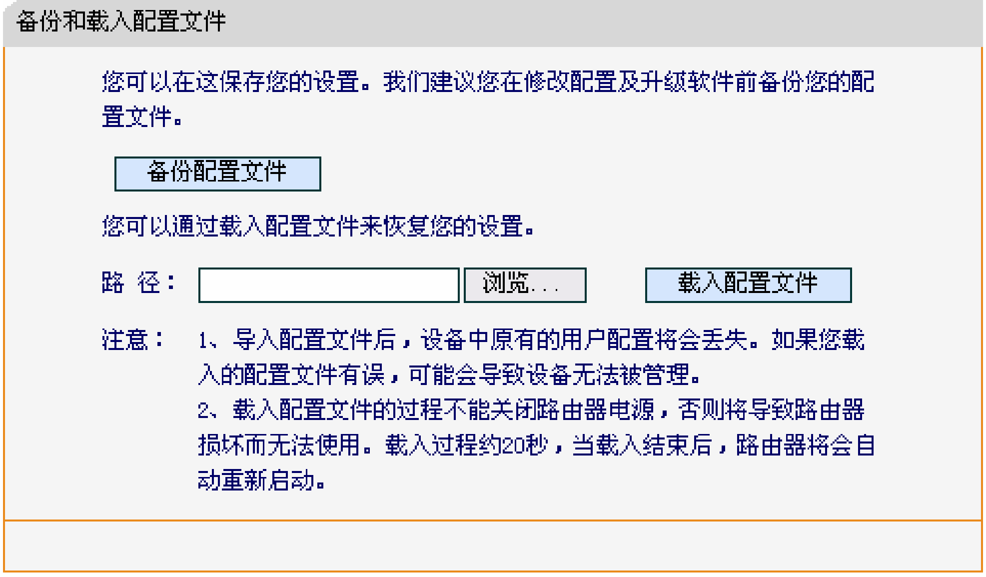


图 5-22 配置文件备份与载入

例1：如果您希望备份现有路由器的配置文件到C:\Router\backup，可以按照如下步骤操作。

1. 在图 5-22界面中点击**备份配置文件**。

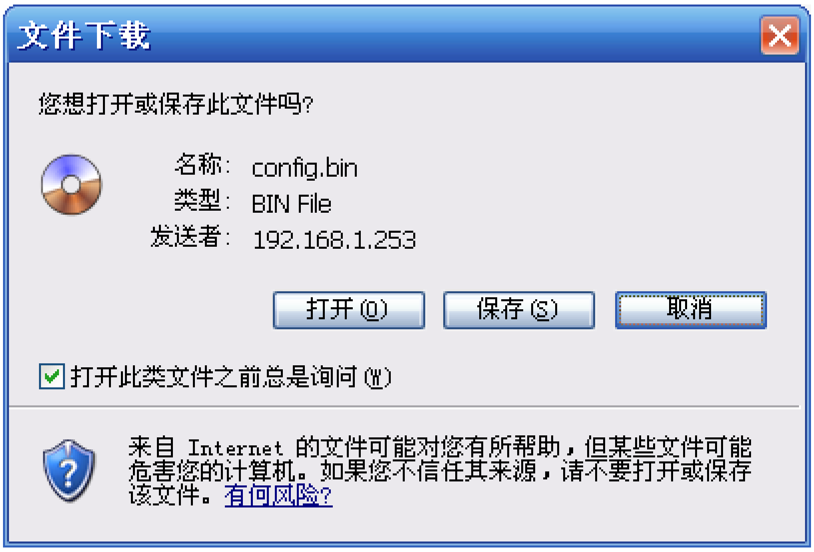


图 5-23 备份配置文件-文件下载

2. 在图 5-23界面中点击**保存**按钮。

3. 在图 5-24界面中选择文件存放路径“C:\Router\backup”，然后点击**保存**按钮即可完成文件备份。

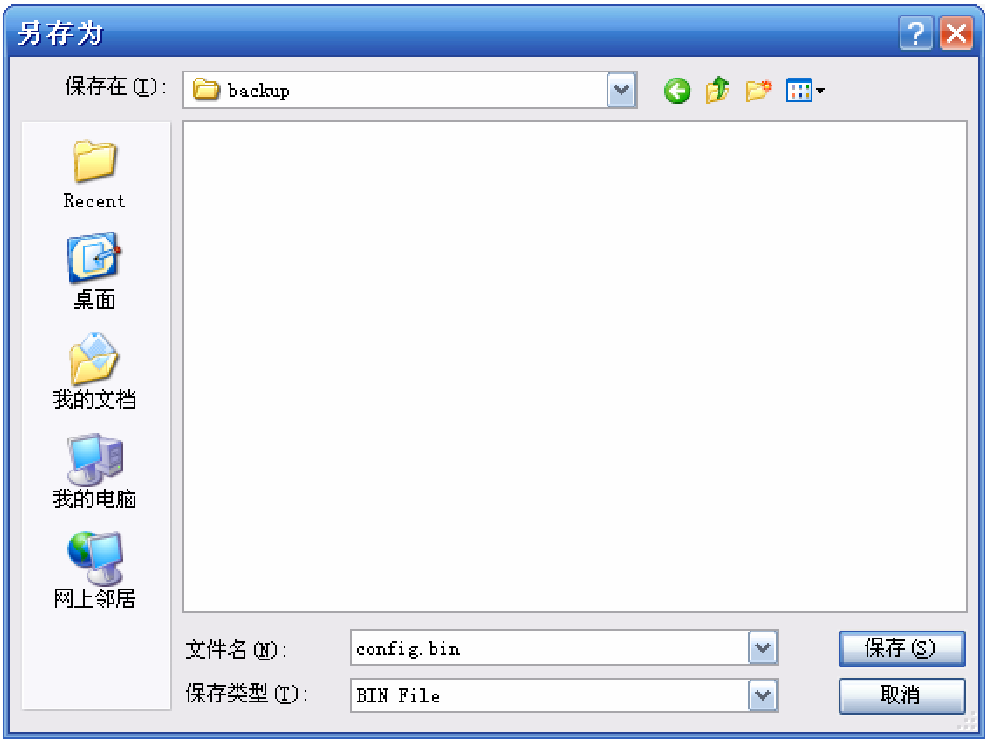


图 5-24 备份配置文件-选择文件存放路径

例2：如果您希望将C:\Router\backup目录下的config.bin文件载入到路由器中，请按照如下步骤操作。

1. 在图 5-22界面中单击**浏览**按钮来选定config.bin文件，或者在“路径”栏中输入文件的全路径“C:\Router\backup\config.bin”。

2. 在图 5-22界面中点击**载入配置文件**按钮即可。

☞ 注意：

1. 载入配置文件后，设备中原有的配置信息将会丢失，所以在导入配置文件前请先备份配置。如果载入的配置文件有误，可重新载入先前备份的文件。

2. 配置文件载入的过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。载入文件的大小及配置命令正确与否会影响载入过程所需要的时间。如果载入结束且没有错误，路由器将会自动重新启动。如果载入有错，请根据提示信息自己选择是否保存配置，最好能重启路由器。

5.8.5 重启路由器

选择菜单**系统工具→重启路由器**，可以将路由器重新启动，如图 5-25。

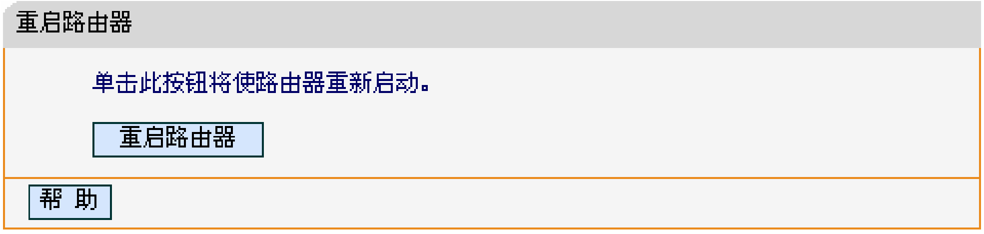


图 5-25 重启路由器

本路由器的某些设置需要在路由器重新启动后才能生效。

➢ 设置后系统能自动重启的项目有：

- 对路由器进行软件升级
- 恢复路由器的出厂设置
- 修改 LAN 口的基本网络参数

➢ 设置后需手动重启路由器才能生效的项目有：

- 设置 QSS 安全设置功能
- 设置 DHCP 服务功能
- 设置 DHCP 服务器的静态地址分配功能
- 设置无线网络的基本参数
- 修改无线网络的安全设置
- 修改无线网络的高级设置
- 修改路由器的远程 WEB 管理端口

手动重启的方法：单击图 5-25中的**重启路由器**按钮。

5.8.6 修改登录口令

选择菜单**系统工具→修改登录口令**，可以在下图 5-26界面中修改登录路由器管理界面的用户名和密码。修改完成后，点击**保存**按钮即可。

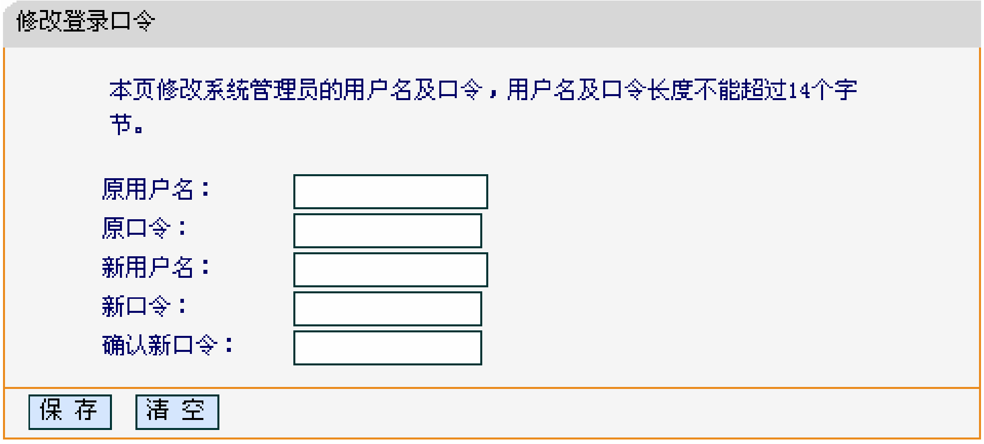


图 5-26 修改登录口令

☞ 注意：

出于安全考虑，我们强烈推荐您更改初始系统管理员的用户名及密码。如果忘了系统密码，请将路由器恢复到出厂设置(如何恢复请参考3.2 复位)。

5.8.7 系统日志

选择菜单**系统工具→系统日志**，可以在下图 5-27中查看路由器的日志信息。该界面记录了路由器的系统日志，可以通过查询日志了解网络情况和快速定位设备故障。

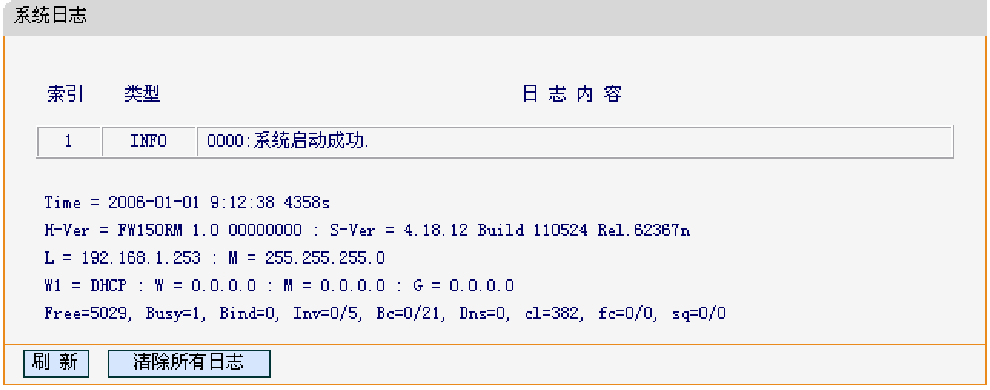


图 5-27 系统日志

- 刷新：点击此按钮，路由器将刷新页面，显示最新的日志列表。
- 清除所有日志：点击此按钮，路由器中的日志将被永久删除。

第6章 Router模式配置指南

6.1 启动和登录

启动路由器并成功登录路由器管理页面后，在左侧菜单栏中，共有如下几个菜单：**运行状态**、**设置向导**、**工作模式**、**网络参数**、**无线设置**、**DHCP 服务器**、**转发规则**、**安全设置**、**路由功能**、**IP 带宽控制**、**IP 与 MAC 绑定**、**动态 DNS** 和**系统工具**。单击某个菜单项，即可进行相应的功能设置。下面将详细讲解各个菜单的功能。

6.2 运行状态

选择菜单**运行状态**，可以查看路由器当前的状态信息，包括LAN口状态、无线状态、WAN口状态和WAN口流量统计信息，如图 6-1。

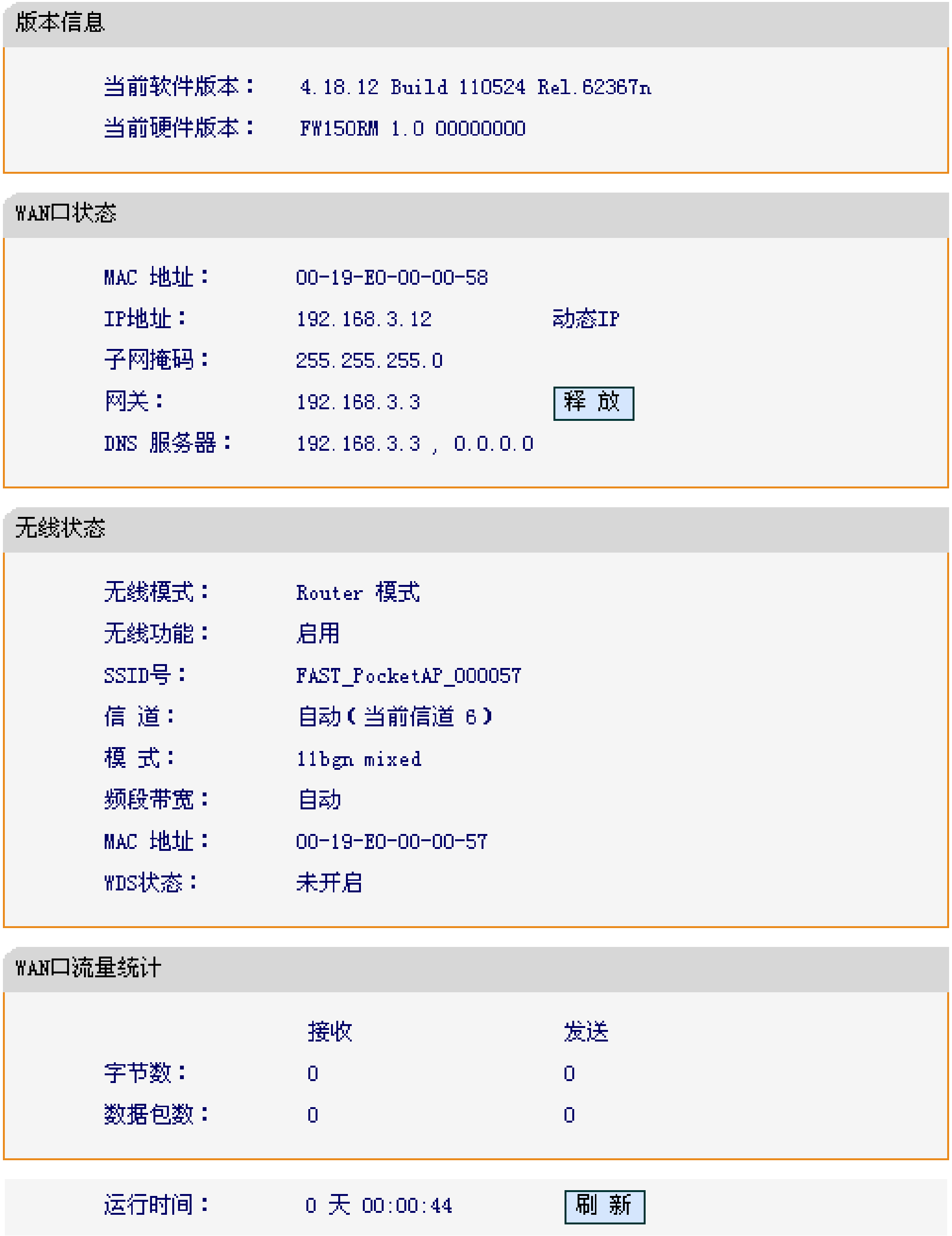


图 6-1 运行状态

- 版本信息：此处显示路由器当前的软硬件版本号。您可以在**系统工具→软件升级**界面升级软件版本。
- 无线状态：此处显示路由器当前的无线设置状态，包括 SSID、信道和频段带宽等信息。您可以在**无线设置→基本设置**界面进行相关设置。
- WAN 口状态： 此处显示路由器当前 WAN 口的 MAC 地址、IP 地址、子网掩码、网关和 DNS 服务器地址。您可以在**网络参数→WAN 口设置**界面中进行相关设置。
- WAN 口流量统计： 此处显示当前 WAN 口接收和发送的数据流量信息。

6.3 设置向导

详见《**FW150RM 快速安装指南**》。

6.4 工作模式

点击**工作模式**，将出现无线工作模式设置界面，选择 Router 模式并点击**保存**，路由器将重启并以 Router 模式工作。

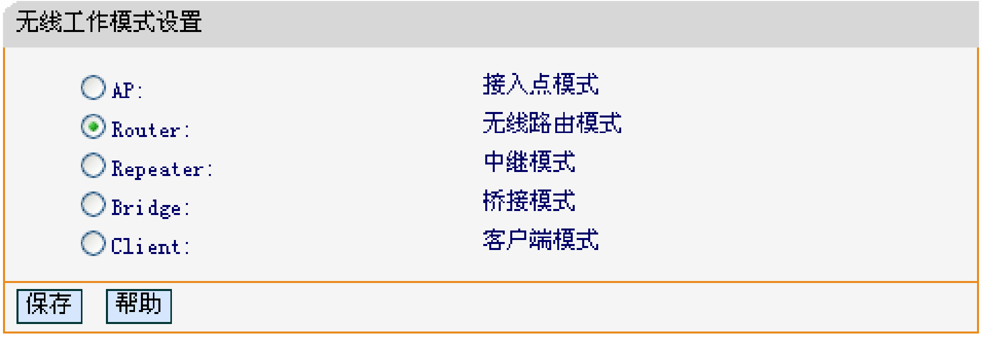


图 6-2 工作模式

6.5 网络参数

网络参数功能，可以根据组网需要设置路由器在局域网中的 IP 地址，并根据 ISP 提供的网络参数方便快捷地设置路由器 WAN 口参数，使局域网计算机能够共享 ISP 提供的网络服务。

选择菜单**网络参数**，可以看到：

单击某个子项，即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

6.5.1 LAN口设置

在 LAN 口设置中，可以设置路由器的局域网 IP 地址和子网掩码，局域网用户可以通过此 IP 地址管理本路由器。若您为普通的家庭共享上网，则无须改变 LAN 口 IP 地址，保持默认值即可。

选择菜单**网络参数→LAN口设置**，可以在图 6-3界面中配置LAN接口的网络参数。

图 6-3 LAN 口设置

➢ MAC 地址：本路由器对局域网的 MAC 地址，用来标识局域网。

- IP 地址：输入本路由器对局域网的 IP 地址。局域网中所有计算机的 IP 地址必须与此 IP 地址处于同一网段且默认网关必须为此 IP 地址。该 IP 地址出厂默认值为 192.168.1.1，为 C 类 IP 地址，适用于数量不超过 200 台计算机的小型网络，您可以根据组网需要改变它。
- 子网掩码：选择路由器对局域网的子网掩码。C 类 IP 地址对应子网掩码为 255.255.255.0，为保证网络连接正常，请不要改变子网掩码。您可以根据实际的局域网类型以及 IP 地址类型选择不同的子网掩码。

完成更改后，点击**保存**按钮，路由器将自动重启以使现有设置生效。

☞ 注意：

1. 如果改变了本地IP地址，您必须用新的IP地址才能登录路由器的WEB管理界面，并且局域网中所有计算机的默认网关必须设置为该IP地址才能正常上网。
2. 局域网中所有计算机的子网掩码必须与此处子网掩码设置相同。

6.5.2 WAN口设置

WAN 是广域网(Wide Area Network)的缩写。在对 WAN 口参数的设置中，您可以根据 ISP 提供的连接类型方便快捷地设置路由器，使局域网计算机共享 ISP 提供的网络服务。在此设置中各种参数均由 ISP 提供，当参数不明确时请咨询 ISP。

选择菜单**网络参数→WAN口设置**，可以在随后出现的界面中配置WAN口的网络参数。本路由器支持3种上网方式：动态IP、静态IP和PPPoE，请咨询ISP提供哪种上网方式同时提供相关参数。

1. 动态 IP

当ISP未提供任何IP网络参数时，请选择**动态IP**。如图 6-4所示。选择**动态IP**，路由器将从ISP自动获取IP地址。

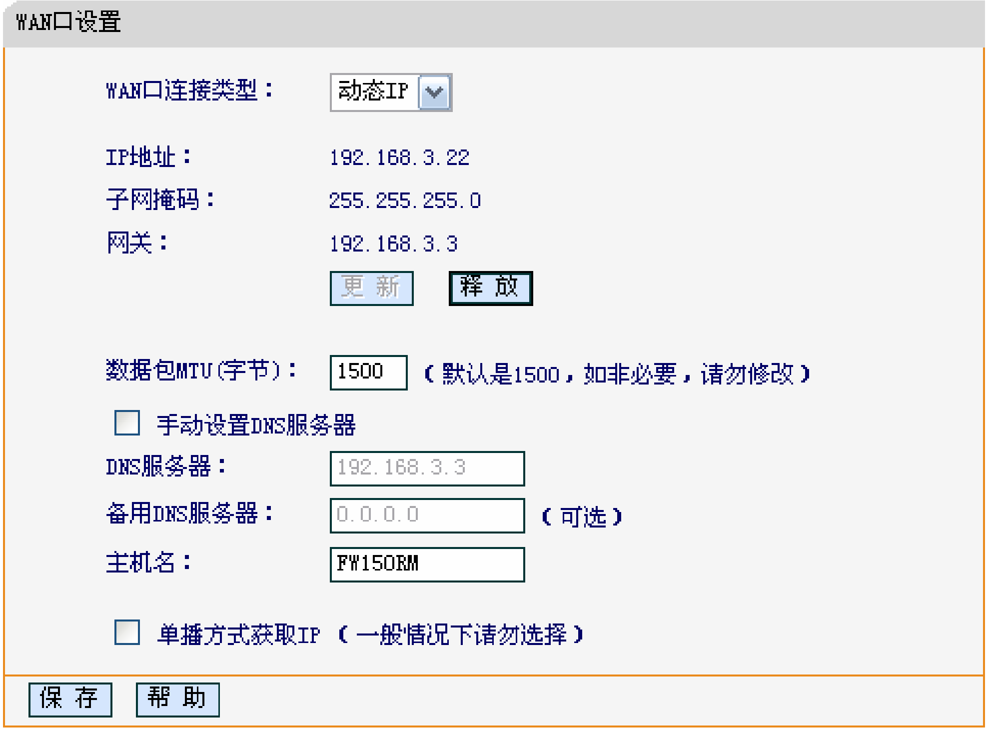


图 6-4 WAN 口设置-动态 IP

- 更新：单击**更新**按钮，可以查看路由器从 ISP 的 DHCP 服务器上动态得到 IP 地址、子网掩码、网关以及 DNS 服务器。

- 释放：单击**释放**按钮，路由器将发送 DHCP 释放请求给 ISP 的 DHCP 服务器，释放 IP 地址、子网掩码、网关以及 DNS 服务器设置。
- 数据包 MTU：MTU 全称为最大数据传输单元，缺省为 1500。请向 ISP 咨询是否需要更改。如非特别需要，一般不要更改。
- DNS 服务器、备用 DNS 服务器：显示从 ISP 处自动获取的 DNS 服务器地址。当您需要使用已有的 DNS 服务器时，勾选"手动设置 DNS 服务器"，并在此处输入 DNS 服务器和备用 DNS 服务器(选填)的 IP 地址。路由器将优先连接手动设置的 DNS 服务器。
- 单播方式获取 IP： 少数 ISP 的 DHCP 服务器不支持广播请求方式，如果您在网络连接正常的情况下无法获取 IP 地址，请选择此项。

完成更改后，点击**保存**按钮。

2. 静态 IP

当ISP提供的上网方式为静态IP时，ISP会提供上网账号和上网口令。IP地址、子网掩码、网关和DNS服务器等WAN IP信息时，请选择**静态IP**。如图 6-5所示。具体设置时，若不清楚，请咨询ISP。

图 6-5 WAN 口设置-静态 IP

- IP 地址：输入 ISP 提供的 IP 地址信息，必填项。
- 子网掩码：输入 ISP 提供的子网掩码，必填项。根据不同的网络类型子网掩码不同，一般为 255.255.255.0(C 类)。
- 网关：输入 ISP 提供的网关参数。
- 数据包 MTU：MTU 全称为最大数据传输单元，缺省为 1500。请向 ISP 咨询是否需要更改。如非特别需要，一般不要更改。
- DNS 服务器、备用 DNS 服务器：ISP 一般至少会提供一个 DNS(域名服务器)地址，若提供了两个 DNS 地址则将其中一个填入"备用 DNS 服务器"栏。

完成更改后，点击**保存**按钮。

3. PPPoE

如果ISP提供的上网方式是PPPoE(以太网上的点到点连接)，ISP会提供上网账号和上网口令，请选择**PPPoE**。如图 6-6。具体设置时，若不清楚，请咨询ISP。

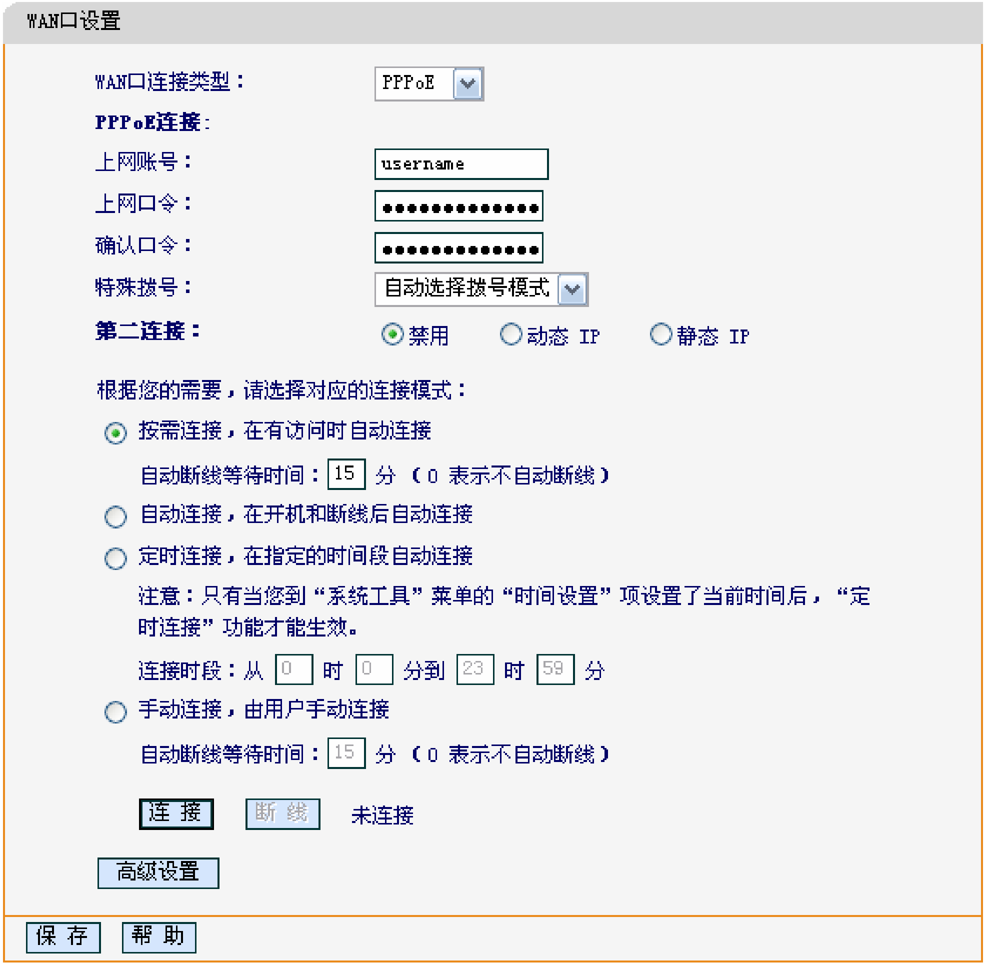


图 6-6 WAN 口设置-PPPoE

- 上网帐号：请正确输入 ISP 提供的上网账号，必须填写。
- 上网口令：请正确输入 ISP 提供的上网口令，必须填写。
- 第二连接：如果 ISP 还提供了以动态 IP 或静态 IP 的方式连接到局域网的连接，那么您可以相应地选择“动态 IP”或“静态 IP”来启动这个连接。
- 按需连接：若选择按需连接模式，当有来自局域网的网络访问请求时，系统会自动进行连接。若在设定时间内(自动断线等待时间)没有任何网络请求时，系统会自动断开连接。对于采用按使用时间进行交费的用户，选择按需连接可以有效节省上网费用。
- 自动断线等待时间：如果自动断线等待时间 T 不等于 0(默认时间为 15 分钟)，则在检测到连续 T 分钟内没有网络访问流量时自动断开网络连接，保护上网资源。此项设置仅对“按需连接”和“手动连接”生效。
- 自动连接：在开机后系统自动连接网络。在使用过程中，如果由于外部原因网络被断开，系统就会主动尝试连接，直到成功连接。若您的网络服务是包月交费形式，可以选择该项连接方式。
- 定时连接：系统在连接时段的开始时刻主动进行网络连接，在终止时刻自动断开网络连接。选择此连接模式，可以有效控制内网用户的上网时间。
- 手动连接：开机或断线后，您需要在此处或个人计算机中手动拨号连接。若在指定时间内(自动断线等待时间)没有任何网络请求时，系统会自动断开连接。若您的网络服务是按时间交费，选择手动连接可有效节省上网费用。
- 连接/断线：单击此按钮，可进行即时的连接/断线操作。

若需要进一步设置，可以点击**高级设置**按钮，在下图6-7界面中进行高级设置。

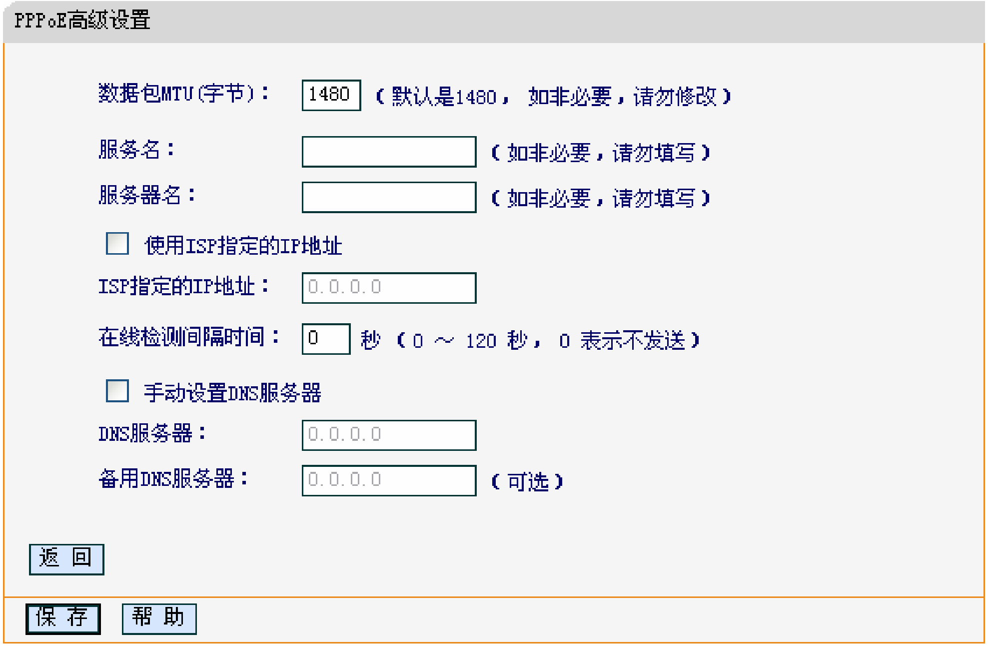


图 6-7 WAN 口设置-PPPoE-高级设置

- 数据包 MTU：填入网络数据包的 MTU 值，缺省为 1480，如非特别需要，一般不要更改。
- 服务名、服务器名称：如果不是 ISP 特别要求，请不要填写这两项。
- 使用 ISP 指定 IP 地址：该项仅适用于静态 PPPoE。如果 ISP 提供上网账号和口令时，还提供了 IP 地址，请选中此选择框，并输入 PPPoE 连接的静态 IP 地址。
- 在线检测间隔时间：设置该值后，路由器将根据指定的时间间隔发送检测信号，以检测服务器是否在线。如果该值为 0，则表示不发送检测信号。
- DNS 服务器、备用 DNS 服务器：该处显示从 ISP 处自动获得的 DNS 服务器地址。当需要使用已有的 DNS 服务器时，请选择"手动设置 DNS 服务器"，并手动输入 DNS 服务器和备用 DNS 服务器 IP 地址(至少设置一个)。连接时，路由器将优先使用手动设置的 DNS 服务器。

完成更改后，点击**保存**按钮。

6.5.3 MAC地址克隆

选择菜单**网络参数→MAC地址克隆**，可以在下图 6-8界面中设置路由器对广域网的MAC地址。

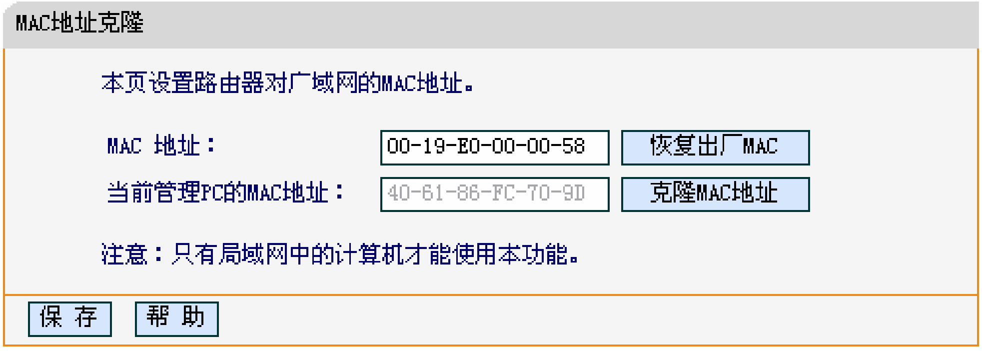


图 6-8 MAC 地址克隆

- MAC 地址：此项默认为路由器 WAN 口的 MAC 地址。若 ISP 提供了一个 MAC 地址并要求对路由器 WAN 口的 MAC 地址进行绑定，只要将提供的值输入到"MAC 地址"栏。除非 ISP 有特别要求，否则不建议更改 MAC 地址。

- 当前管理 PC 的 MAC 地址：该处显示当前正在管理路由器的计算机的 MAC 地址。
- 恢复出厂 MAC：单击此按钮，即可恢复 MAC 地址为出厂时的默认值。
- 克隆 MAC 地址：单击此按钮，可将当前管理 PC 的 MAC 地址克隆到“MAC 地址”栏内。若 ISP 提供服务时要求进行 MAC 地址克隆，则应进行该项操作，否则无须克隆 MAC 地址。

完成更改后，点击**保存**按钮。

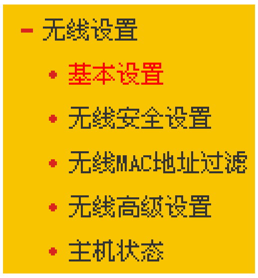
☞ 注意：

只有局域网中的计算机才能使用“MAC地址克隆”功能。

6.6 无线设置

无线设置功能，可以安全方便的启用路由器的无线功能进行网络连接。

选择菜单**无线设置**，可以看到：



单击某个子项，即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

6.6.1 基本设置

基本设置可以开启并使用路由器的无线功能，组建内部无线网络。（组建网络时，内网主机需要无线网卡来连接到无线网络）但是此时的无线网络并不是安全的，建议您完成基本设置后进行相应的无线安全设置。

单击**基本设置**，可以在图 6-9中进行无线网络的基本设置。其中的SSID号和信道是路由器无线功能必须设置的参数。

图 6-9 无线网络基本设置

- SSID 号： 即 Service Set Identification，用于标识无线网络的网络名称。您可以在此输入一个喜欢的名称，它将显示在无线网卡搜索到的无线网络列表中。
- 信道：以无线信号作为传输媒体的数据信号传送的通道，选择范围从 1 到 13。如果您选择的是自动，则 AP 会自动根据周围的环境选择一个最好的信道。
- 模式：该项用于设置路由器的无线工作模式，推荐使用 11bgn mixed 模式。
- 频段带宽：设置无线数据传输时所占用的信道宽度，可选项为：20M、40M 和自动。
- 开启无线功能：若要采用路由器的无线功能，必须选择该项，这样，无线网络内的主机才可以接入并访问有线网络。
- 开启 SSID 广播：该项功能用于将路由器的 SSID 号向周围环境的无线网络内广播，这样，主机才能扫描到 SSID 号，并可以加入该 SSID 标识的无线网络。
- 开启 WDS：可以选择这一项开启 WDS 功能，这个功能可以桥接多个无线局域网。注意：如果您开启了这个功能，最好要确保以下的信息输入正确。
- 桥接的 SSID：要桥接的 AP 的 SSID。
- 桥接的 BSSID：要桥接的 AP 的 BSSID。
- 扫描：可以通过这个按钮扫描路由器周围的无线局域网。
- 密钥类型：这个选项需要根据您桥接的 AP 的加密类型来设定，注意：最好情况下应该保持这个加密方式和 AP 设定的加密方式相同。
- WEP 密钥序列号：如果是 WEP 加密的情况，这个选项需要根据您桥接的 AP 的 WEP 密钥的序号来设定。
- 认证类型：如果是 WEP 加密的情况，这个选项需要根据桥接的 AP 的认证类型来设定。
- 密钥：根据桥接的 AP 的密钥设置来设置该项。

完成更改后，点击**保存**按钮并重启路由器使现在的设置生效。

☞ 注意：

1. 选择信道时请避免与当前环境中其他无线网络所使用的信道重复，以免发生信道冲突，使传输速率降低。
2. 以上提到的频段带宽设置仅针对支持IEEE 802.11n协议的网络设备；对于不支持IEEE 802.11n协议的设备，此设置不生效。例如，当本路由器与11N系列网卡客户端进行通信时频道带宽设置可以生效，当与11a/b/g系列网卡客户端进行通信时此设置将不再生效。
3. 当路由器的无线设置完成后，无线网络内的主机若想连接该路由器，其无线参数（如SSID号）必须与此处设置一致。

与路由器进行 WDS 连接的 AP，只需要工作在 AP 模式且支持 4 地址即可，不需要额外的配置。

6.6.2 无线安全设置

通过无线安全设置功能，可以防止他人未经同意私自连入您的无线网络，占用网络资源，同时也可以避免黑客窃听、黑客攻击等对您不利的行为，从而提高无线网络的安全性。

选择菜单**无线设置→无线安全设置**，可以在图 6-10界面中设置无线网络安全选项。

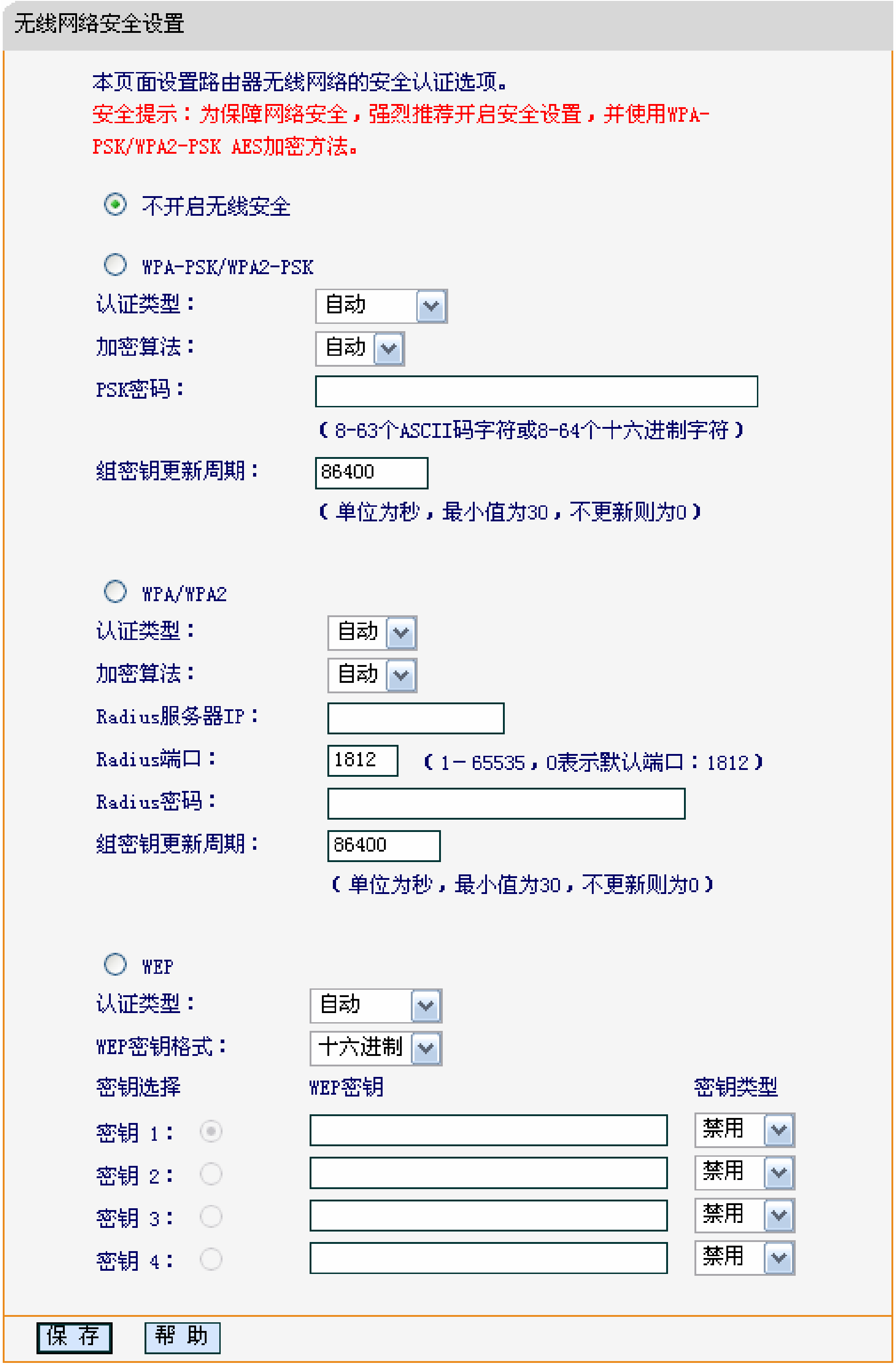


图 6-10 无线网络安全设置

在无线网络安全设置页面，可以选择是否关闭无线安全功能。

- 如果您无需开启无线安全功能，请勾选**关闭无线安全选项**以关闭无线安全功能。
- 如果您要开启无线安全功能，则请选择页面中三种安全类型中的一种进行无线安全设置。

本页面提供了三种无线安全类型：WPA-PSK/WPA2-PSK、WPA/WPA2 以及 WEP。不同的安全类型下，安全设置项不同，下面将详细介绍。

1. WPA-PSK/WPA2-PSK

WPA-PSK/WPA2-PSK安全类型其实是WPA/WPA2的一种简化版本，它是基于共享密钥的WPA模式，安全性很高，设置也比较简单，适合普通家庭用户和小型企业使用。其具体设置项见下图 6-11示。

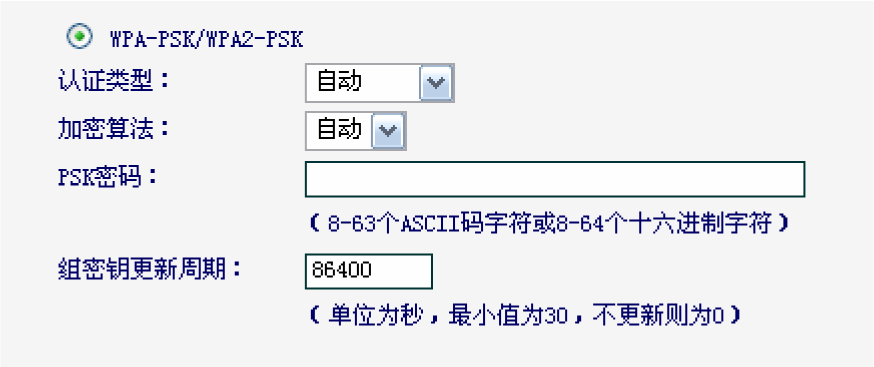


图 6-11 WPA-PSK/WPA2-PSK 安全模式

- 认证类型：该项用来选择系统采用的安全模式，即自动、WPA-PSK、WPA2-PSK。
  - 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择WPA-PSK或WPA2-PSK安全模式。
  - WPA-PSK：若选择该项，路由器将采用WPA-PSK的安全模式。
  - WPA2-PSK：若选择该项，路由器将采用WPA2-PSK的安全模式。
- 加密算法：该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES。默认选项为自动，选择该项后，路由器将根据实际需要自动选择 TKIP 或 AES 加密方式。注意 11N 模式不支持 TKIP 算法。
- PSK 密码：该项是 WPA-PSK/WPA2-PSK 的初始设置密钥，设置时，要求为 8-63 个 ASCII 字符或 8-64 个十六进制字符。
- 组密钥更新周期：该项设置广播和组播密钥的定时更新周期，以秒为单位，最小值为 30，若该值为 0，则表示不进行更新。

☞ 注意：

若路由器进行了无线安全设置，则该无线网络内的所有主机都必须根据此处的安全设置进行相应的设置，如密码设置必须完全一样，否则将不能成功的通过无线连接到该路由器。

2. WPA/WPA2

WPA/WPA2是一种比WEP强大的加密算法，选择这种安全类型，路由器将采用Radius服务器进行身份认证并得到密钥的WPA或WPA2安全模式。由于要架设一台专用的认证服务器，代价比较昂贵且维护也很复杂，所以不推荐普通用户使用此安全类型。其具体设置项见下图 6-12示。

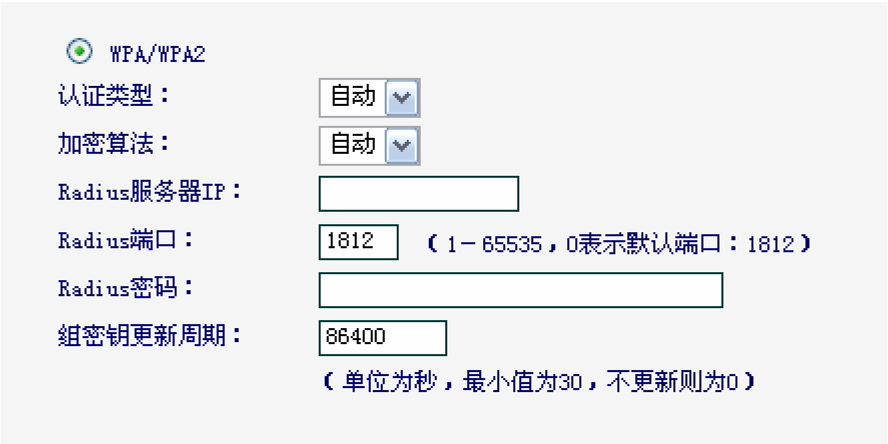


图 6-12 WPA/WPA2 安全模式

➢ 认证类型：该项用来选择系统采用的安全模式，即自动、WPA、WPA2。

- 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择WPA或WPA2安全模式。
- WPA：若选择该项，路由器将采用WPA的安全模式。
- WPA2：若选择该项，路由器将采用WPA2的安全模式。
- 加密算法：该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES。默认选项为自动，选择该项后，路由器将根据实际需要自动选择TKIP或AES加密方式。这里需要注意的是，当您选择WPA/WPA2 TKIP加密时，由于802.11N不支持此加密方式，所以路由器可能工作在较低的传输速率上，建议使用WPA2-PSK等级的AES加密。如图 6-13。

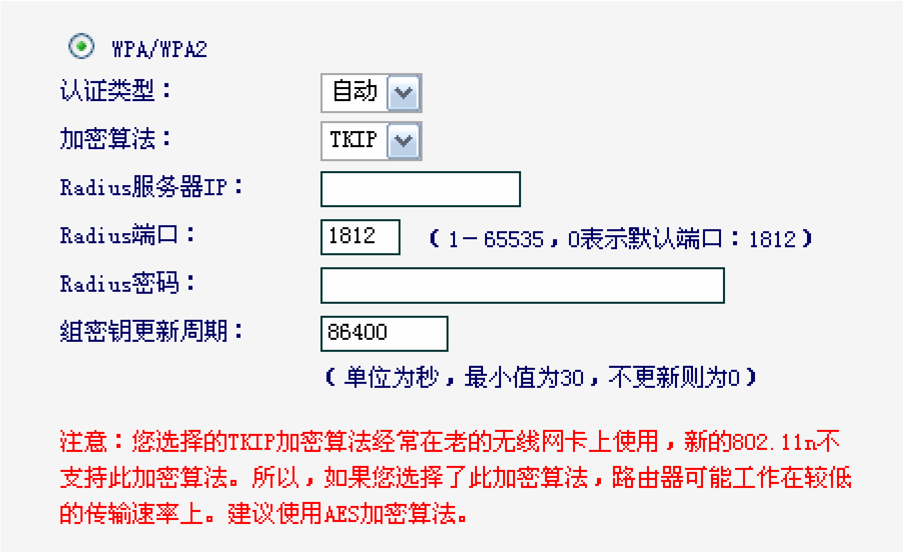


图 6-13 选择 WPA/WPA2 TKIP 加密

➢ Radius 服务器 IP：Radius 服务器用来对无线网络内的主机进行身份认证，此项用来设置该服务器的 IP 地址。

➢ Radius 端口：Radius 服务器用来对无线网络内的主机进行身份认证，此项用来设置该 Radius 认证服务采用的端口号。

➢ Radius 密码：该项用来设置访问 Radius 服务的密码。

➢ 组密钥更新周期：该项设置广播和组播密钥的定时更新周期，以秒为单位，最小值为 30，若该值为 0，则表示不进行更新。

3. WEP

WEP是Wired Equivalent Privacy的缩写，它是一种基本的加密方法，其安全性不如另外两种安全类型高。选择WEP安全类型，路由器将使用802.11基本的WEP安全模式。这里需要注意的是因为802.11N不支持此加密方式，如果您选择此加密方式，路由器可能会工作在较低的传输速率上。其具体设置项见下图 6-14示。

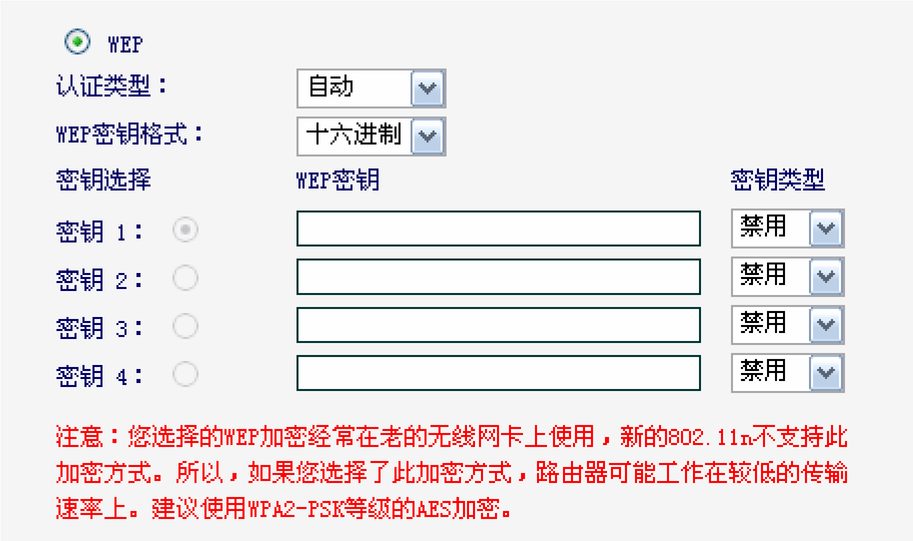


图 6-14 WEP 安全模式

- 认证类型：该项用来选择系统采用的安全模式，包括自动、开放系统、共享密钥。
  - 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择开放系统或共享密钥方式。
  - 开放系统：若选择该项，路由器将采用开放系统方式。此时，无线网络内的主机可以在不提供认证密码的前提下，通过认证并关联上无线网络，但是若要进行数据传输，必须提供正确的密码。
  - 共享密钥：若选择该项，路由器将采用共享密钥方式。此时，无线网络内的主机必须提供正确的密码才能通过认证，否则无法关联上无线网络，更无法进行数据传输。
- WEP 密钥格式：该项用来选择即将设置的密钥的形式，包括 16 进制、ASCII 码。若采用 16 进制，则密钥字符只能为 0～9，A、B、C、D、E、F；若采用 ASCII 码，则密钥字符可以是键盘上的任意字符。
- 密钥选择、WEP 密钥、密钥类型：这三项用来选择密钥，设置具体的密钥值和选择密钥的类型，密钥的长度受密钥类型的影响。
- 密钥长度说明：选择 64 位密钥需输入 16 进制字符 10 个，或者 ASCII 码字符 5 个。选择 128 位密钥需输入 16 进制字符 26 个，或者 ASCII 码字符 13 个。选择 152 位密钥需输入 16 进制字符 32 个，或者 ASCII 码字符 16 个。

☞ 注意：

关于密钥选择中的4个密钥，可以只使用其一，也可以多个同时使用。无论哪种情况，客户端网卡上密钥的设置都必须与之一一对应。

6.6.3 无线MAC地址过滤

MAC 地址是网卡的物理地址，它就像是网卡的身份证，在网络中进行网卡的识别都是通过这个地址进行的。通常说的计算机的 MAC 地址也即计算机上网卡的 MAC 地址。

无线 MAC 地址过滤功能就是通过 MAC 地址来控制计算机能否接入无线网络，从而有效控制无线网络内用户的上网权限。

无线 MAC 地址过滤功能通过 MAC 地址允许或拒绝无线网络中的计算机访问广域网，有效控制无线网络内用户的上网权限。您可以点击按钮**添加新条目**来增加新的过滤规则；或者通过“编辑”、“删除”链接来编辑或删除列表中的过滤规则。

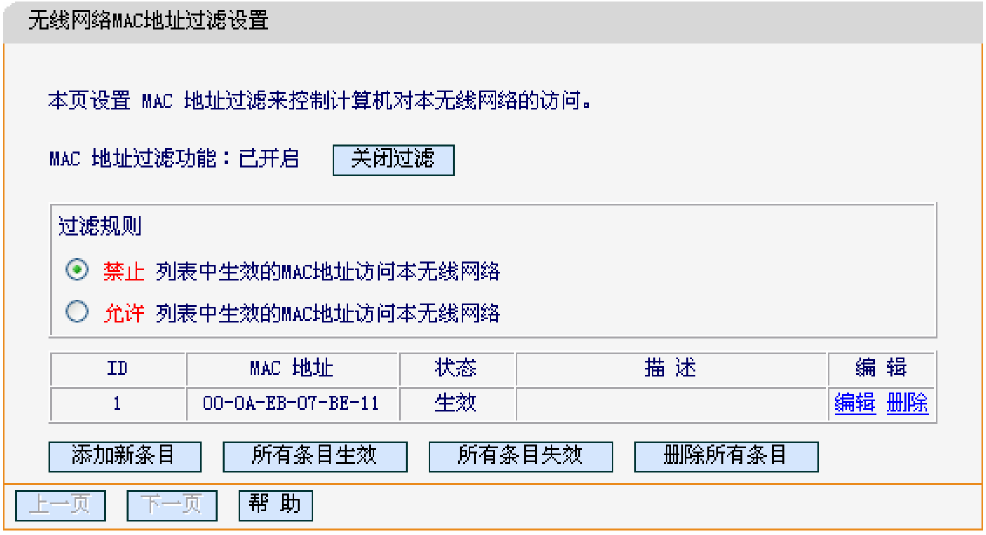


图 6-15 无线网络 MAC 地址过滤设置

- MAC 地址过滤功能：请在该处选择是否开启路由器的无线网络 MAC 地址过滤功能。只有选择开启时，下面的设置才会生效。
- 过滤规则：请选择 MAC 地址过滤规则，允许或禁止列表中生效规则之外的 MAC 地址所对应的计算机访问本无线网络。

点击**添加新条目**按钮后，可以在图 6-16界面中设置过滤规则条目：

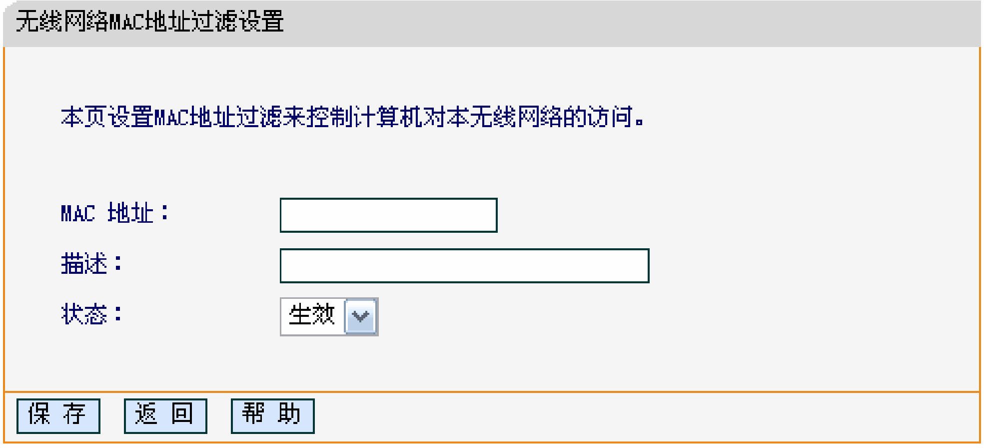


图 6-16 无线网络 MAC 地址过滤设置

- MAC 地址：用于输入所管理的计算机的 MAC 地址。
- 状态：用于设置 MAC 地址过滤条目的状态。“生效”表示该设置条目被启用，“失效”表示该设置条目未被启用。
- 描述：对主机的简单描述，可选设置，但为了方便您识别不同的计算机，建议进行设置。

设置完成后，设置结果将显示在图6-15中列表当中。

举例：如果您想禁止MAC地址为“00-13-8F-A9-E6-CA”和“00-13-8F-A9-E6-CB”的主机访问您的无线网络，而其他主机可以访问此无线网络，请按照以下步骤进行配置：

1. 在图6-15中，选择过滤规则为"禁止列表中生效的MAC地址访问本无线网络"，并确认访问控制列表中没有任何你不需要过滤的MAC地址生效条目，如果有，将该条目状态改为"失效"或删除该条目，也可以点击**删除所有条目**按钮，将列表中的条目清空。
2. 在图6-15中，点击**添加新条目**按钮，按照下图6-17界面，设置MAC地址为"00-13-8F-A9-E6-CA"，状态为"生效"。设置完成后，点击**保存**按钮。
3. 在上图6-15中，点击**启用过滤**按钮，开启无线网络的访问控制功能。

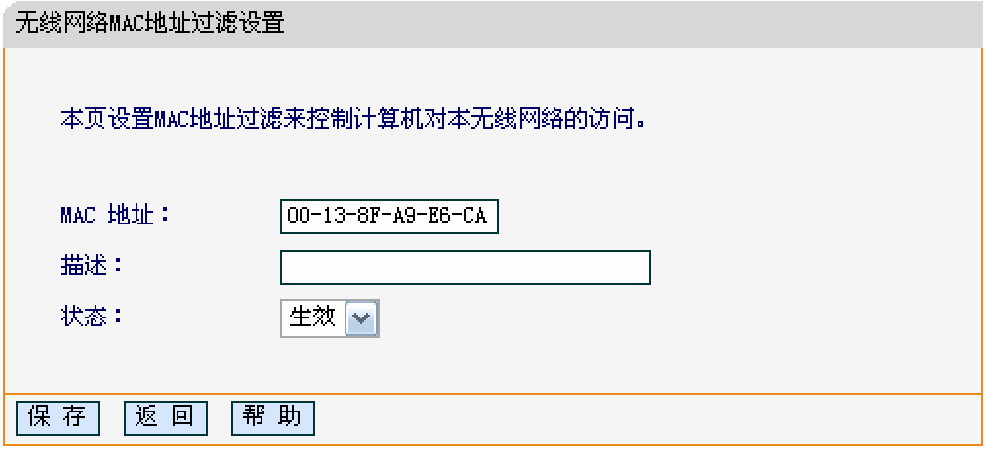


图 6-17 添加无线网络 MAC 地址过滤条目

4. 参照第三步，继续添加过滤条目，设置MAC地址为"00-13-8F-A9-E6-CB"，状态为"生效"。设置完成后，点击**保存**按钮。

例1中设置完成后生成的MAC地址过滤列表为：

ID	MAC 地址	状态	描 述	编 辑
1	00-0A-EB-07-BE-11	生效		编辑 删除
2	00-13-8F-A9-E6-CA	生效		编辑 删除
3	00-13-8F-A9-E6-CB	生效		编辑 删除

☞ 注意：

如果开启了无线网络的MAC地址过滤功能，并且过滤规则选择了"允许列表中生效的MAC地址访问本无线网络"，而过滤列表中又没有任何生效的条目，那么任何主机都不可以访问本无线网络。

6.6.4 无线高级设置

此界面用于设置路由器的高级无线功能，建议这些操作由专业人员进行，因为不正确的设置可能会降低路由器的无线性能。

选择菜单**无线设置→无线高级设置**，可以看到如下图 6-18的无线高级设置界面。

图 6-18 无线高级设置

- Beacon 时槽：路由器通过发送 Beacon 广播进行无线网络连接的同步。Beacon 时槽表示路由器发送 Beacon 广播的频率。默认值为 100 毫秒。Beacon 广播的取值范围是 20－1000 毫秒。
- RTS 时槽：为数据包指定 RTS（Request to Send，发送请求）阈值。当数据包长度超过 RTS 阈值时，路由器就会发送 RTS 到目的站点来进行协商。接收到 RTS 帧后，无线站点会回应一个 CTS（Clear to Send，清除发送）帧来回应路由器，表示两者之间可以进行无线通信了。
- 分片阈值：为数据包指定分片阈值。当数据包的长度超过分片阈值时，会被自动分成多个数据包。过多的数据包将会导致网络性能降低，所以分片阈值不应设置过低。当您在图 6-9界面中选择路由器的模式为 11n（11n only 或 11bgn mixed）时，此值不能改动。默认值为 2346。
- DTIM 阈值：该值在 1 至 255 之间，指定传输指示消息(DTIM)的间隔。DTIM 是一种倒数计时作业，用以告知下一个要接收广播及多播的客户端窗口。当路由器已经为相关联的客户端缓存了广播或者多播信息时，它会在 Beacon 中夹带有下一个 DTIM 时槽的信息；当客户端听到 Beacon 讯号时，就会接收该广播和组播信息。默认值为 1。
- 开启 WMM：开启 WMM 后路由器具有无线服务质量(QoS)功能，可以对音频、视频数据优先处理，保证音频、视频数据的优先传输。推荐您勾选此项。
- 开启 Short GI：选择此项可以使路由器接收和发送短帧间隔数据包，提高路由器的传输速率，推荐勾选。
- 开启 AP 隔离：选择此项可以隔离关联到 AP 的各个无线站点。

完成更改后，点击**保存**按钮。

6.6.5 主机状态

此页面显示连接到本无线网络中的所有主机的基本信息。选择菜单**无线设置→主机状态**，可以在下图 6-19界面中查看当前连接到无线网络中的所有主机的基本信息。单击**刷新**按钮，可以更新列表中的条目信息。

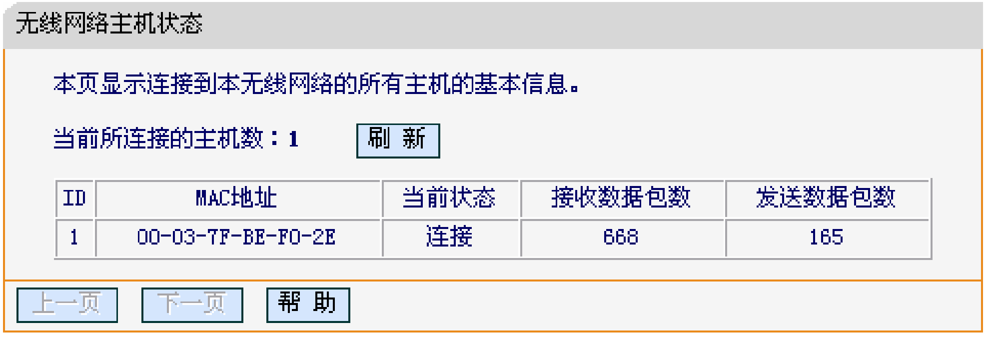


图 6-19 无线网络主机状态

- MAC 地址：显示当前已经连接到无线网络的主机的 MAC 地址。
- 当前状态：显示当前主机的运行状态。
- 接收数据包数、发送数据包数：显示当前主机接收和发送的数据包的总数。

6.7 DHCP服务器

DHCP，即 Dynamic Host Control Protocol，动态主机控制协议。FW150RM 有一个内置的 DHCP 服务器，可以实现局域网内的计算机 IP 地址的自动分配。

选择菜单 **DHCP 服务器**，可以看到：

单击菜单中的某个子项，即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

6.7.1 DHCP服务

如果启用了DHCP服务功能，并将计算机获取IP的方式设为"自动获得IP地址"，则打开计算机时，DHCP服务器会自动从地址池中分配未被使用的IP地址到计算机，而不需要手动进行设置。

选择菜单**DHCP服务器→DHCP服务**，将看到DHCP设置界面，如图 6-20。

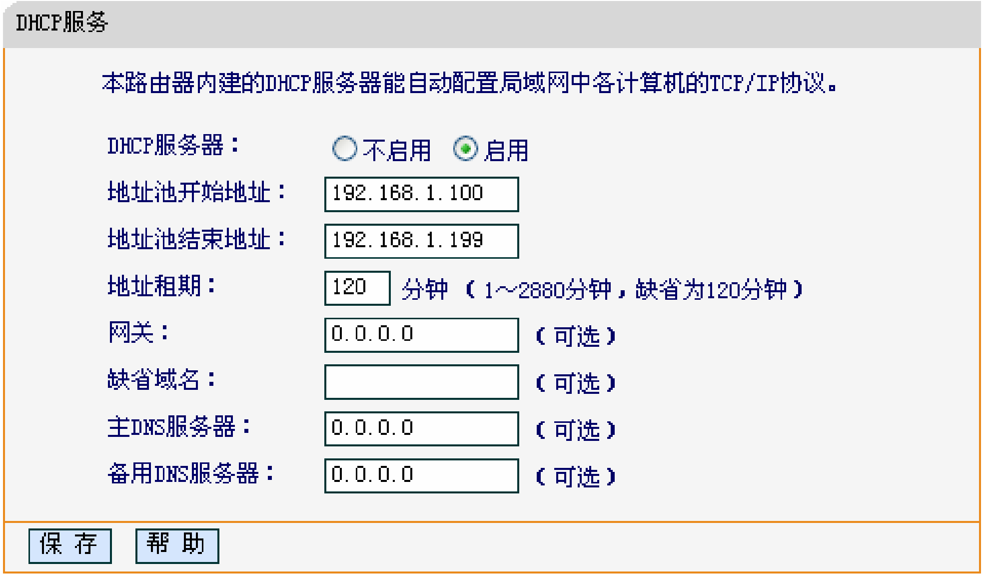


图 6-20 DHCP 服务

- DHCP 服务器：选择是否启用 DHCP 服务器功能，默认为启用。
- 地址池开始/结束地址：分别输入开始地址和结束地址。完成设置后，DHCP 服务器分配给内网主机的 IP 地址将介于这两个地址之间。
- 地址租期：即 DHCP 服务器给内网主机分配的 IP 地址的有效使用时间。在该段时间内，服务器不会将该 IP 地址分配给其它主机。
- 网关：可选项。应填入路由器 LAN 口的 IP 地址，缺省为 192.168.1.1。
- 缺省域名：可选项。应填入本地网域名，缺省为空。
- 主/备用 DNS 服务器：可选项。可以填入 ISP 提供的 DNS 服务器或保持缺省，若不清楚可咨询 ISP。

完成更改后，点击**保存**按钮并重启路由器使设置生效。

☞ 注意：

若要使用本路由器的 DHCP 服务器功能：

1. 局域网中计算机获取 IP 的方式必须设置为“自动获得 IP 地址”,设置方法详见附录 X;
2. 必须事先指定 IP 地址池的开始和结束地址。

6.7.2 客户端列表

客户端列表显示当前所有通过 DHCP 服务器获得 IP 地址的客户端主机的相关信息，包括客户端名、MAC 地址、所获得的 IP 地址、及 IP 地址的有效时间。

选择菜单**DHCP服务器→客户端列表**，可以查看客户端主机的相关信息；单击**刷新**按钮可以更新表中信息，如图 6-21。

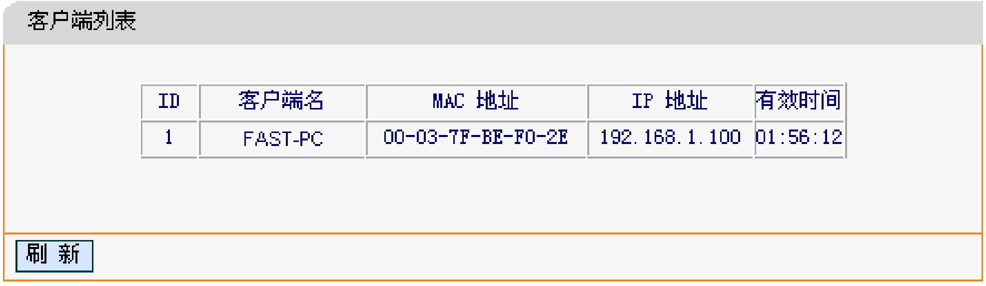


图 6-21 客户端列表

- 客户端名：显示获得 IP 地址的客户端计算机的名称。
- MAC 地址：显示获得 IP 地址的客户端计算机的 MAC 地址。
- IP 地址：显示 DHCP 服务器分配给客户端主机的 IP 地址。
- 有效时间：指客户端主机获得的 IP 地址距到期所剩的时间。每个 IP 地址都有一定的租用时间，客户端软件会在租期到期前自动续约。

6.7.3 静态地址分配

静态地址分配功能可以为指定MAC地址的计算机预留IP地址。当该计算机请求DHCP服务器分配IP地址时，DHCP服务器将给它分配表中预留的IP地址。

选择菜单**DHCP服务器→静态地址分配**，可以在下图 6-22所示界面中查看和编辑静态IP地址分配条目。

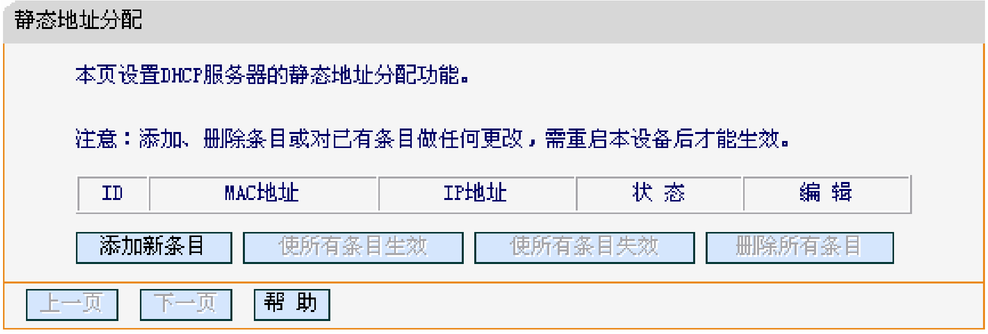


图 6-22 静态地址分配

点击**添加新条目**按钮，可以在图 6-23所示界面中设置新的静态地址分配条目。

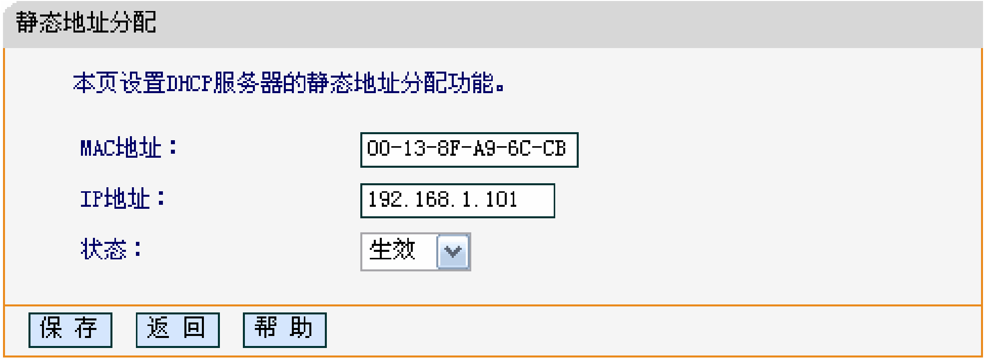


图 6-23 添加静态地址条目

- MAC 地址：输入需要预留静态 IP 地址的计算机的 MAC 地址。
- IP 地址：预留给内网主机的 IP 地址。
- 状态：设置该条目是否生效。只有状态为生效时，本条目的设置才生效。

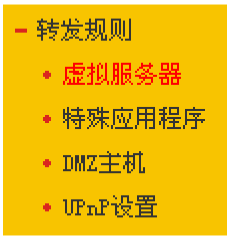
举例：如果您希望给局域网中MAC地址为00-13-8F-A9-6C-CB的计算机预留IP地址192.168.1.101。这时请按照如下步骤设置：

1. 在图 6-22界面中单击**添加新条目**按钮。
2. 在图 6-23界面中设置MAC地址为“00-13-8F-A9-6C-CB”，IP地址为“192.168.1.101”，状态为“生效”。
3. 点击**保存**按钮，可以看到设置完成后的静态地址分配列表如图 6-22所示。
4. 重启路由器使设置生效。

6.8 转发规则

通过转发规则功能，可以使远程用户访问局域网计算机上的资源，还可以在局域网用户运行某些特殊应用程序（如 Internet 网络游戏、视频会议、网络电话）时，建立用户端与因特网服务器之间的连接。

选择菜单**转发规则**，可以看到：



单击菜单中的子项即可进行具体的设置，下面将详细讲解各子项的功能和设置方法。

6.8.1 虚拟服务器

通过将本路由器配置为虚拟服务器，可以使远程用户访问局域网内部的服务器，如 Web、FTP、邮件服务器等。

为保证局域网的安全，默认情况下，路由器会将局域网主机的 IP 地址隐藏起来，使因特网计算机无法主动与局域网计算机建立连接。因此，若要使因特网用户能够访问局域网内的服务器，需要设置虚拟服务器条目。

“虚拟服务器”定义了路由器的因特网服务端口与局域网服务器 IP 地址之间的对应关系。因特网所有对此端口的服务请求都会转发给通过 IP 地址指定的局域网服务器，这样既保证了因特网用户成功访问局域网中的服务器，又不影响局域网内部的网络安全。

选择菜单**转发规则→虚拟服务器**，可以在图 6-24所示界面中查看和编辑虚拟服务器条目。

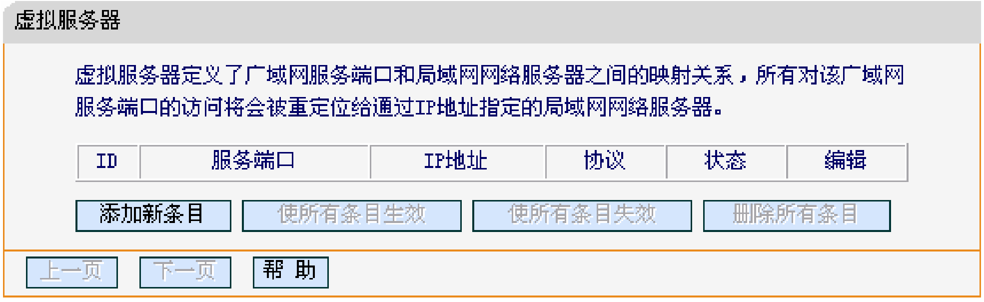


图 6-24 虚拟服务器

点击**添加新条目**按钮，可以在图 6-25所示界面中设置新的虚拟服务器条目。

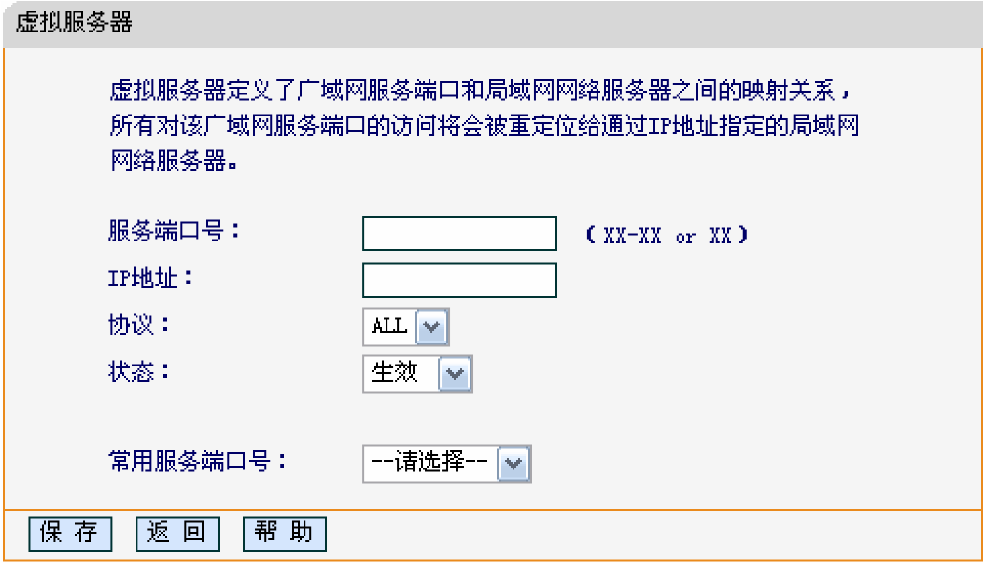


图 6-25 设置虚拟服务器条目

➢ 服务端口号：设置路由器向因特网开放的服务端口。因特网用户通过向该端口发送请求来获取服务。可输入单个端口值或连续的端口段。端口段输入格式为“开始端口-结束端口”。

- IP 地址：输入局域网服务器的静态 IP 地址。通过此 IP 地址，路由器会将对服务端口的访问请求转到局域网服务器上。
- 协议：选择此虚拟服务所采用的协议，可选项有 TCP、UDP 和 ALL。若对采用的协议不清楚，推荐选择 ALL。
- 状态：设置该条目是否生效。只有状态为生效时，本条目的设置才有效。
- 常用服务端口号：选择服务器提供的服务类型，系统会自动将该服务的服务端口号和协议添加到上述对应项中。对于“常用服务端口号”中没有列出的服务，需要手动输入服务端口号和协议的相关信息。

举例：假如您有一些大型文件要共享给局域网以外的朋友，而由于文件太大，传输起来不方便，这时可以将自己的计算机构建成 FTP 服务器，然后利用本路由器的虚拟服务器功能使您的朋友可以访问您计算机中的这些文件。假设 FTP 服务器（即您的计算机）的静态 IP 地址为 192.168.1.23，您希望朋友能够通过默认端口 21 访问此服务器，且采用 TCP 协议，那么，请按如下步骤进行设置：

1. 在图 6-24所示的“虚拟服务器”页面点击**添加新条目**按钮。
2. 按图 6-25所示进行设置。其中的服务端口号和协议，可以手动输入，也可以通过在“常用服务端口号”中选择“FTP”，使其对应的端口号“21”和协议“TCP”自动填入到相应设置框中。
3. 单击**保存**按钮，可以看到设置完成后的虚拟服务列表如图 6-24所示。

当您的朋友访问此 FTP 服务器时，只需在浏览器中输入 ftp://xxx.xxx.xxx.xxx:21 即可。其中，“xxx.xxx.xxx.xxx”是本路由器的 WAN 口 IP 地址，如：当路由器 WAN 口 IP 为 172.32.90.1 时，需在浏览器中输入 ftp://172.32.90.1:21。

☞ 注意：

如果设置了服务端口为80的虚拟服务器，则需要将**安全设置→远端WEB管理**的“WEB管理端口”设置为80以外的值，如88，否则会与路由器远程服务端口发生冲突，因特网用户对此端口的访问将默认为对路由器的访问，而不会转到局域网服务器上，从而导致虚拟服务器不起作用。

6.8.2 特殊应用程序

特殊应用程序功能，可以使某些需要多条连接的应用程序，如 Internet 网络游戏、视频会议、网络电话等能够与网络服务器建立正常连接。

对于此类特殊的应用程序，在客户端向因特网服务器主动发起连接的同时，也需要服务器向客户端发起连接。但在缺省情况下，因特网服务器向局域网客户端发起的连接请求都会被路由器拒绝，导致连接中断。

通过设置**特殊应用程序**，当局域网中有此类请求时，应用程序向触发端口发起连接，会触发路由器打开所有开放端口来为正常连接提供保证。

选择菜单**转发规则→特殊应用程序**，可以在图 6-26所示界面中查看和编辑特殊应用程序条目。

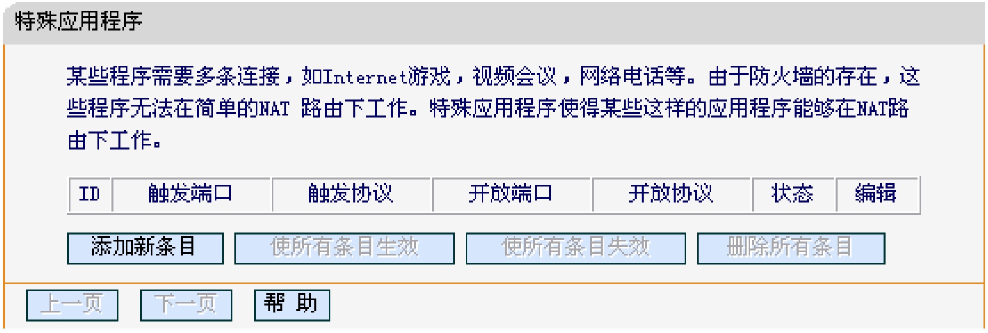


图 6-26 特殊应用程序

点击**添加新条目**按钮，可以在下图 6-27所示界面中设置新的特殊应用程序条目。

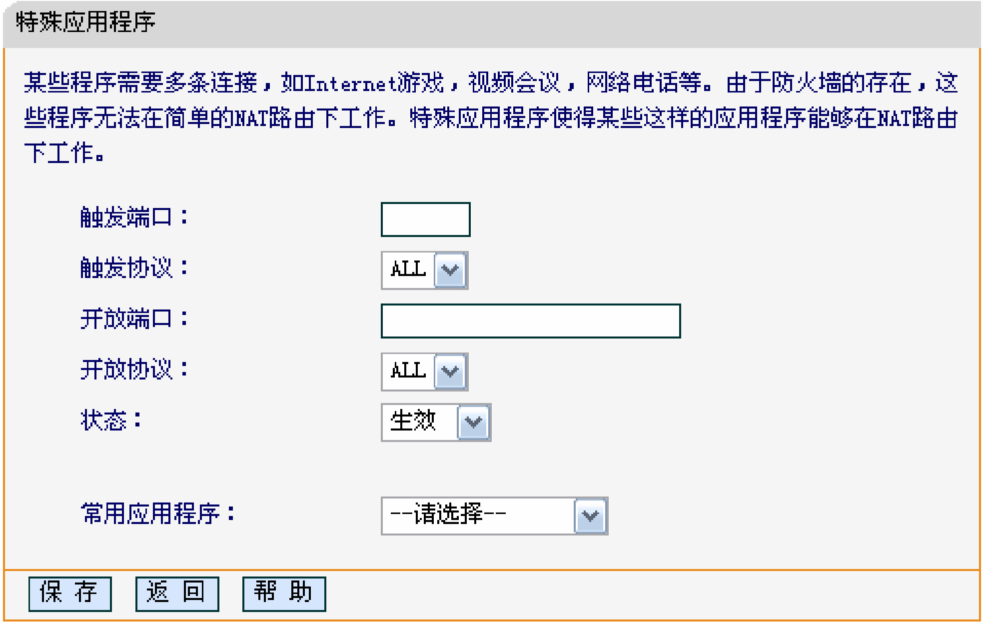


图 6-27 设置特殊应用程序条目

- 触发端口：该端口是应用程序首先发起连接的端口，只有在该端口上发起连接，开放端口中的所有端口才可以开放。
- 触发协议：触发端口上使用的协议，可选项有 TCP、UDP 和 ALL。若对采用的协议不清楚，推荐选择 ALL。
- 开放端口：当应用程序向触发端口上成功发起连接后，触发对应的开放端口，因特网服务器可通过开放端口与内网计算机连接。可输入单个端口值或端口段。端口段输入格式为"开始端口-结束端口"，不同的端口段用","隔开。
- 开放协议：开放端口上使用的协议，可选项有 TCP、UDP 和 ALL。若对采用的协议不清楚，推荐选择 ALL。
- 状态：设置该条目是否生效。只有状态为生效时，本条目的设置才有效。
- 常用应用程序：选择需要设置的应用程序，系统会自动将该应用程序的触发端口号和开放端口号添加到上述对应项中。对于"常用应用程序"中没有列出的程序，需要手动输入触发端口和开放端口的相关信息。

6.8.3 DMZ主机

局域网中设置 DMZ（Demilitarized Zone，非军事区）主机后，该主机将完全暴露给广域网，可以实现双向无限制通信。

DMZ 主机实际上就是一个开放了所有端口的虚拟服务器，当需要设置的虚拟服务器的开放端口不确定时，可以把它设置成 DMZ 主机。

选择菜单**转发规则→DMZ主机**，可以在图 6-28所示界面中设置DMZ主机。

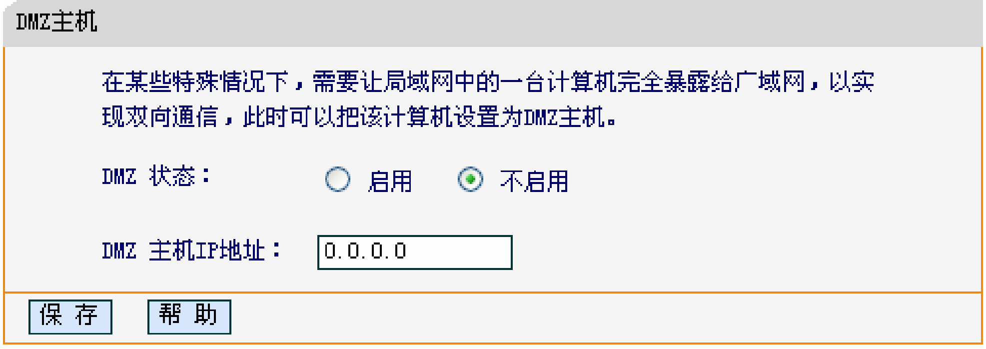


图 6-28 DMZ 主机

- DMZ 状态：选择是否启用 DMZ 主机功能。
- DMZ 主机 IP 地址：输入要设置为 DMZ 主机的局域网计算机的静态 IP 地址。

完成设置后，点击**保存**按钮。

因特网用户访问DMZ主机的方法与访问虚拟服务器的方法一样，具体可参考5.8.1 虚拟服务器的“举例”部分。

☞ 注意：

1. 添加DMZ主机可能会给该主机带来不安全因素，因此不要轻易使用这一选项。
2. DMZ主机的优先级低于虚拟服务器，因特网用户对路由器同一端口的访问将优先转发到虚拟服务器所对应的局域网服务器上。

6.8.4 UPnP设置

依靠 UPnP(Universal Plug and Play，通用即插即用)协议功能，局域网中的主机可以请求路由器自动进行端口转换，使得外部主机能够在需要时访问内部主机上的资源，如 Windows XP 和 Windows ME 系统上安装的 MSN Messenger 或迅雷、BT、PPLive 等支持 UPnP 协议的应用程序。

选择菜单**转发规则→UPnP设置**，可以在图 6-29所示界面中查看UPnP信息。

图 6-29 UPnP 设置

- 应用描述：显示应用程序通过 UPnP 向路由器请求端口转换时给出的描述。
- 外部端口：显示端口转换时使用的路由器端口号。
- 协议类型：显示进行端口转换时采用的协议类型。
- 内部端口：显示需要进行端口转换的局域网主机端口号。

- IP 地址：显示需要进行端口转换的局域网主机 IP 地址。
- 状态：显示该条目是否已经启用。

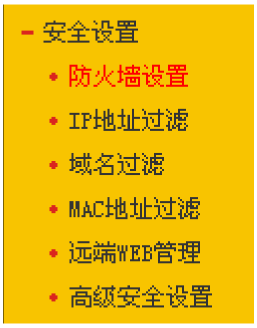
使用时点击**开启**按钮即可，端口转换信息由应用程序发出请求时提供，无需进行任何设置。点击**刷新**按钮可以看到当前正在使用本功能的应用程序的端口转换相关信息，如图 6-29。

☞ 注意：

1. 因为现阶段版本的UPnP协议的安全性还未得充分保证，不使用时请关闭UPnP功能。
2. 只有支持UPnP协议的应用程序才能使用本功能。
3. UPnP功能需要操作系统的支持(如Windows ME/Windows XP/Windows Vista)。

6.9 安全设置

选择菜单**安全设置**，您可以看到：



单击某个子项，您即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

6.9.1防火墙设置

选择菜单**安全设置→防火墙设置**，您可以在下图 6-30界面中设置路由器的安全项。

该界面控制路由器防火墙总功能的开启，以及各子项功能：IP地址过滤、域名过滤和MAC地址过滤功能的开启和过滤规则。只有防火墙的总开关开启后，后续的安全设置才能够生效，反之，则不能生效。(建议在过滤规则设置完成后再开启防火墙总开关)

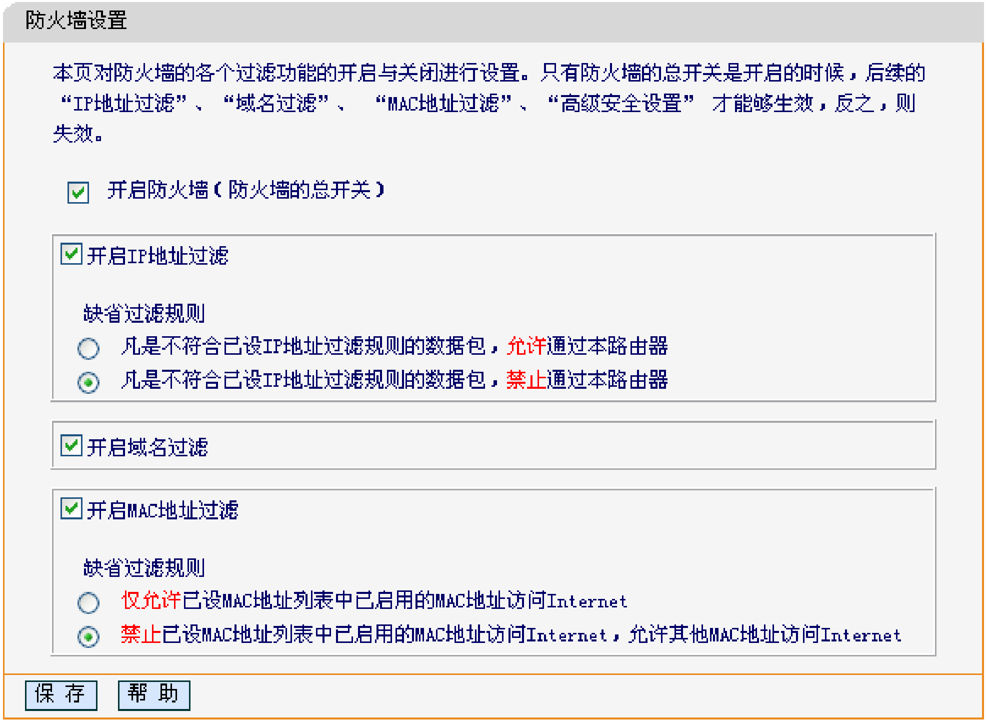


图 6-30 防火墙设置

- 开启防火墙：这是防火墙的总开关，只有该项开启后，IP 地址过滤、域名过滤、MAC 地址过滤功能才能启用，反之，则不能被启用。
- 开启 IP 地址过滤：关闭或开启 IP 地址过滤功能并选择缺省过滤规则。只有“开启防火墙”启用后，该项才能生效。
- 开启域名过滤：关闭或开启域名过滤功能。只有“开启防火墙”启用后，该项才能生效。
- 开启 MAC 地址过滤：关闭或开启 MAC 地址过滤功能并选择缺省过滤规则。只有“开启防火墙”启用后，该项才能生效。

完成设置后，点击**保存**按钮。

6.9.2IP地址过滤

选择菜单**安全设置→IP地址过滤**，您可以在下图 6-31界面中查看并添加IP地址过滤条目。

使用IP地址过滤可以拒绝或允许局域网中计算机与互联网之间的通信。可以拒绝或允许特定IP地址的特定的端口号或所有端口号。

您可以利用按钮**添加新条目**来增加新的过滤规则，或者通过“修改”、“删除”链接来修改或删除已设过滤规则，甚至可以通过按钮**移动**来调整各条过滤规则的顺序，以达到不同的过滤优先级(ID序号越靠前则优先级越高)。

图 6-31 IP 地址过滤

- 生效时间：该项用来指定过滤条目的有效时间，在该段时间外，此过滤条目不起作用。
- 局域网 IP 地址：局域网中被控制的计算机的 IP 地址，为空表示对局域网中所有计算机进行控制。此处可以输入一个 IP 地址段，例如：192.168.1.123－192.168.1.185。
- (局域网)端口：局域网中被控制的计算机的服务端口，为空表示对该计算机的所有服务端口进行控制。此处可以输入一个端口段，例如：1030－2000。
- 广域网 IP 地址：广域网中被控制的计算机(如网站服务器)的 IP 地址，为空表示对整个广域网进行控制。此处可以输入一个 IP 地址段，例如：61.145.238.6-61.145.238.47。
- (广域网)端口：广域网中被控制的计算机(如网站服务器)的服务端口，为空表示对该网站所有服务端口进行控制。此处可以输入一个端口段，例如：25-110。
- 协议：此处显示被控制的数据包所使用的协议。
- 通过：该项显示符合本条目所设置的规则的数据包是否可以通过路由器，“是”表示允许该条目通过路由器，“否”表示不允许该条目通过路由器。
- 状态：显示该条目状态“生效”或“失效”，只有状态为生效时，本条过滤规则才生效。

举例：如果您希望禁止局域网中IP地址为192.168.1.7的计算机在8：30到18：00之间收发邮件，禁止IP地址为192.168.1.8的计算机在8：00到18：00之间访问IP为202.96.134.12的网站，对局域网中的其它计算机则不做任何限制，这时您可以按照如下步骤设置：

1. 在图 6-30界面中打开防火墙总开关。
2. 在图 6-30中开启“IP地址过滤”，设置“缺省过滤规则”为“凡是不符合已设IP地址过滤规则的数据包，允许通过本路由器”。
3. 在图 6-31界面中点击**添加新条目**，然后在下图 6-32中按要求添加过滤条目。下图是禁止 192.168.1.7 的计算机在 8：30 到 18：00 之间发送邮件的设置，设置完成后点击**保存**按钮。

图 6-32 添加 IP 地址过滤条目

4. 回到第 3 步，继续设置过滤条目：禁止局域网中 IP 地址为 192.168.1.7 的计算机在 8：30 到 18：00 之间接收邮件，禁止 IP 地址为 192.168.1.8 的计算机在 8：00 到 18：00 之间访问 IP 为 202.96.134.12 的网站。完成例 1 中设置一共需要设置 3 条 IP 过滤规则，依次对应下面列表中的三条过滤条目。

ID	生效时间	局域网IP地址	端口	广域网IP地址	端口	协议	通过	状态	配置
1	0830-1800	192.168.1.7-	-	-	25-	ALL	否	生效	编辑 删除
2	0830-1800	192.168.1.7-	-	-	110-	ALL	否	生效	编辑 删除
3	0800-1800	192.168.1.8-	-	202.96.134.12-	-	ALL	否	生效	编辑 删除

6.9.3域名过滤

选择菜单**安全设置→域名过滤**，您可以在下图 6-33界面中查看并添加域名过滤条目。

域名过滤可以阻止LAN中所有计算机访问广域网(如互联网)上的特定域名，该特性会拒绝所有到特定域名如http和ftp的请求。您可以利用按钮**添加新条目**来增加新的过滤规则，或者通过"修改"、"删除"链接来修改或删除旧的过滤规则。

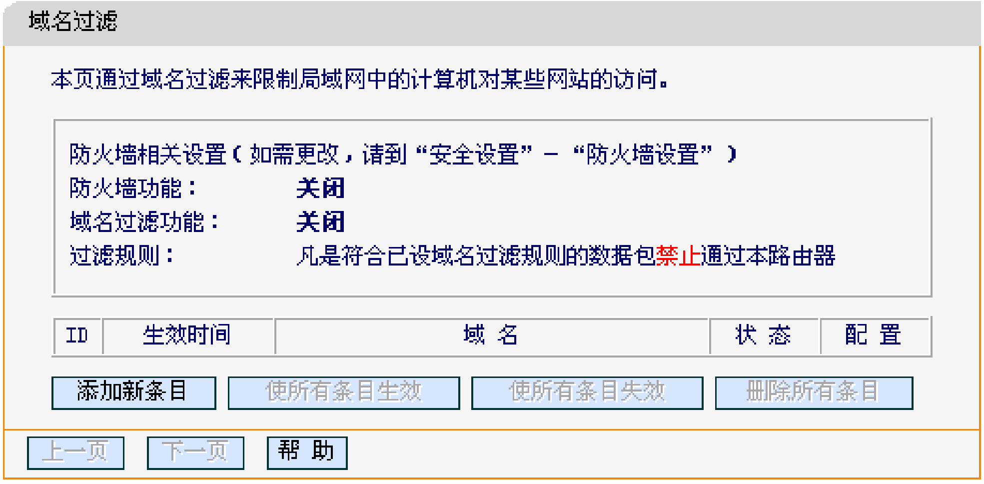


图 6-33 域名过滤

➢ 域名：拒绝被 LAN 计算机访问的域名。

➢ 状态：显示该条目状态“生效”或“失效”，只有状态为生效时，本条过滤规则才生效。

举例：如果您希望禁止局域网中的计算机在8：30到18：00之间访问“www.yahoo.com.cn”、“sina.com”的网站，禁止局域网中的计算机在8：00到12：00之间访问所有以“.net”结尾的网站，这时您可以按照如下步骤设置：

1. 图 6-30界面中打开防火墙总开关并开启“域名过滤”。
2. 在图 6-33界面中点击**添加新条目**，然后在下图 6-34界面中设置条目信息。下图是在 8：30 到 18：00 之间拒绝访问www.yahoo.com.cn网站的设置，设置完成后，点击保存按钮。

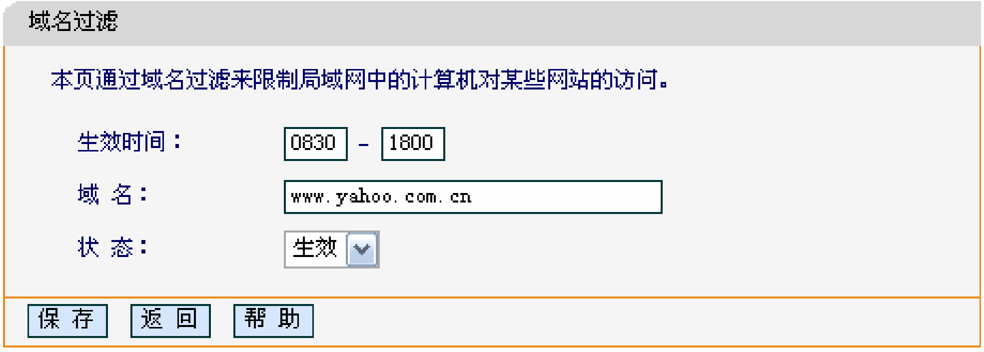


图 6-34 添加域名过滤条目

3. 回到第 2 步，继续设置过滤条目：禁止局域网中的计算机在 8：30 到 18：00 之间访问“sina.com”，禁止局域网中的计算机在 8：00 到 12：00 之间访问所有以“.net”结尾的网站。完成例 1 中设置一共需要设置 3 条域名过滤规则，依次对应下面列表中的三条过滤条目。

ID	生效时间	域 名	状 态	配 置
1	0830-1800	www.yahoo.com.cn	生效	编辑 删除
2	0830-1800	sina.com	生效	编辑 删除
3	0800-1200	.net	生效	编辑 删除

6.9.4MAC地址过滤

选择菜单**安全设置→MAC地址过滤**，您可以在下图 6-35界面中查看并添加MAC地址过滤条目。

MAC地址过滤功能通过MAC地址允许或拒绝局域网中计算机访问广域网，有效控制局域网内用户的上网权限。您可以利用按钮**添加新条目**来增加新的过滤规则；或者通过“修改”、“删除”链接来修改或删除旧的过滤规则。

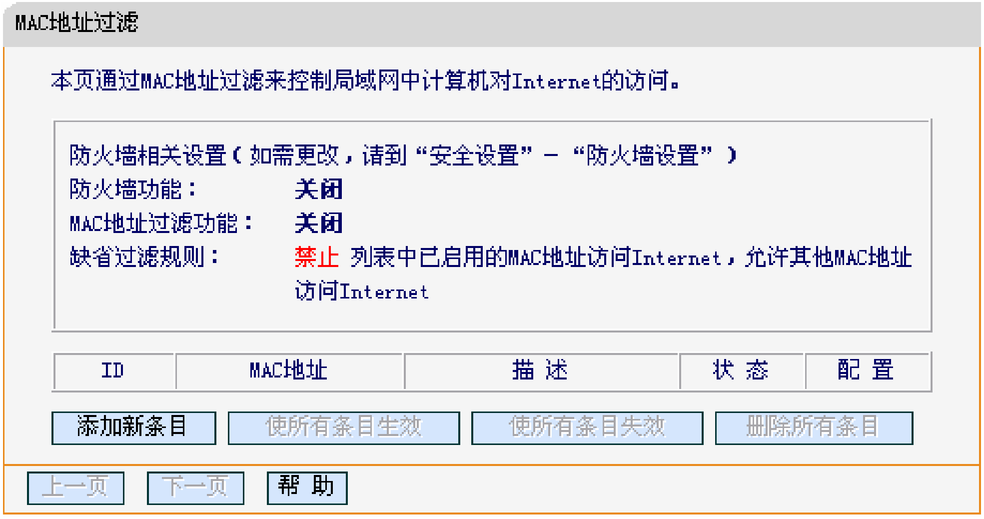


图 6-35 MAC 地址过滤

- MAC 地址：该项是您希望管理的计算机的 MAC 地址。
- 描述：该项是对该计算机的适当描述。
- 状态：显示该条目状态“生效”或“失效”，只有状态为生效时，本条过滤规则才生效。

举例：如果您不希望局域网中MAC地址为00-E0-4C-00-07-BE和00-E0-4C-00-07-5E的计算机访问Internet，而希望局域网中的其它计算机能访问Internet，这时您可以按照如下步骤设置MAC地址过滤表：

1. 在图 6-30界面中打开防火墙总开关。
2. 在图 6-30防火墙设置界面中开启“MAC地址过滤”，设置“缺省过滤规则”为“禁止已设MAC地址列表中已启用的MAC地址访问Internet，允许其它MAC地址访问Internet”。
3. 在图 6-35界面中点击**添加新条目**，然后在下图 6-36界面中设置条目信息。下图是禁止MAC地址为 00-E0-4C-00-07-BE的计算机访问Internet的设置，设置完成后，点击**保存**按钮。

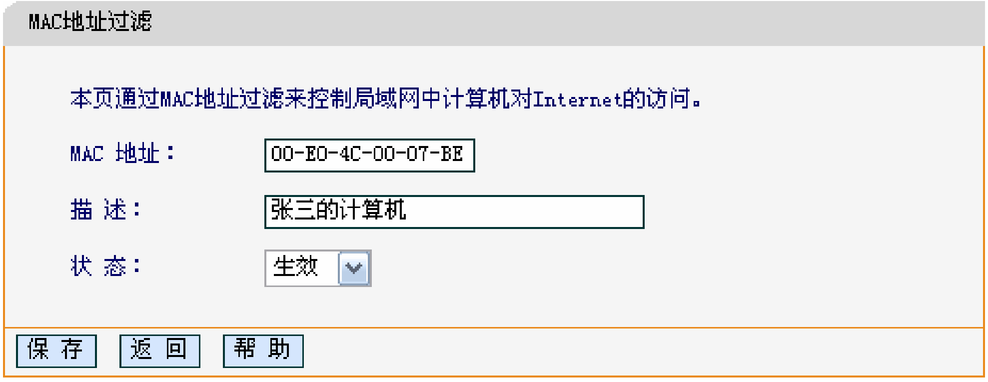


图 6-36 添加 MAC 地址过滤条目

4. 回到第 3 步，继续设置过滤条目：禁止 MAC 地址为 00-E0-4C-00-07-5E 的计算机访问Internet。完成例 1 中设置一共需要设置 2 条域名过滤规则，依次对应如下列表中的 2 条过滤条目。

ID	MAC地址	描 述	状 态	配 置
1	00-E0-4C-00-07-BE	张三的计算机	生效	编辑 删除
2	00-E0-4C-00-07-5E	李四的计算机	生效	编辑 删除

6.9.5远端WEB管理

选择菜单**安全设置→远端WEB**管理。远端WEB管理功能可以允许用户通过Web浏览器从广域网配置路由器。本特性允许您从远程主机执行管理任务。您可以在下图 6-37界面中设置管理IP地址和端口。

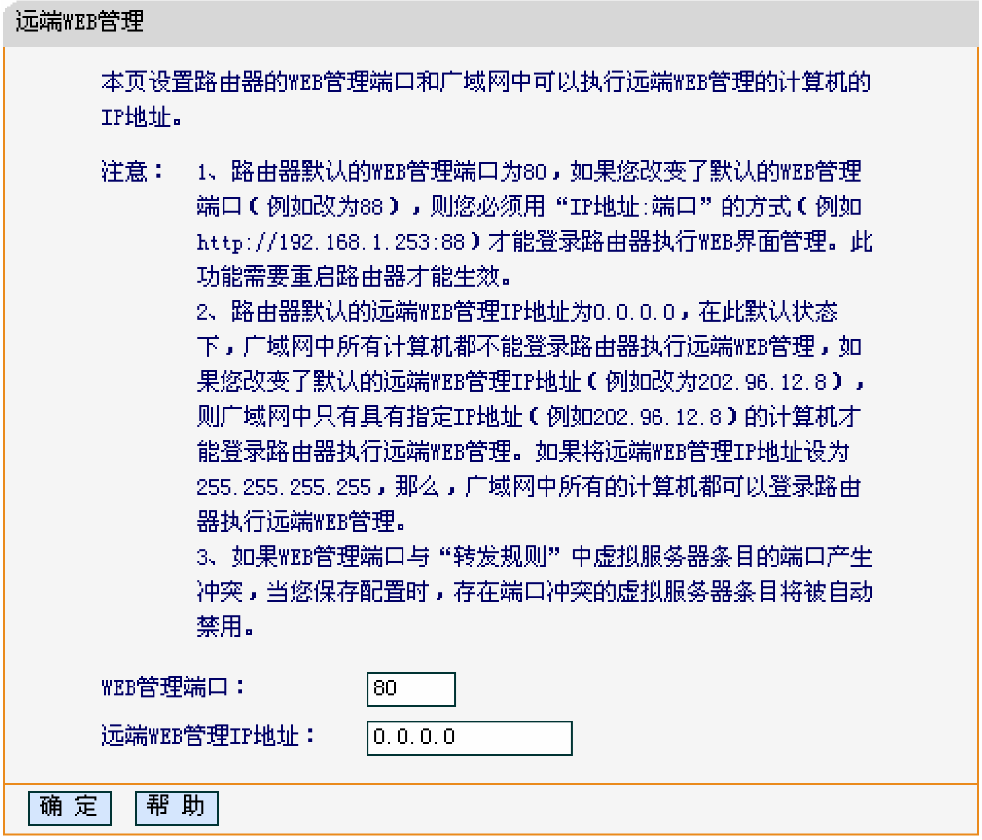


图 6-37 远端 WEB 管理

- WEB 管理端口： 用于访问宽带路由器的 WEB 管理端口号。
- 远端 WEB 管理 IP 地址：广域网中可以访问该路由器执行远端 WEB 管理的计算机 IP 地址。

完成更改后，点击**保存**按钮。

☞ 注意：

1. 路由器默认的WEB管理端口为80，如果您改变了默认的WEB管理端口(例如改为88)，则您必须用“IP地址:端口”的方式(例如http://192.168.1.1:88)才能登录路由器执行WEB界面管理。此功能需要重启路由器后才生效。
2. 路由器默认的远端WEB管理IP地址为0.0.0.0，在此默认状态下，广域网中所有计算机都不能登录路由器执行远端WEB管理，如果您改变了默认的远端WEB管理IP地址(则广域网中只有具有该指定IP地址的计算机才能登录路由器执行远端WEB管理。如果改为255.255.255.255，则WAN中所有主机都可以登录路由器执行远端WEB管理。

举例：如果您希望广域网中IP地址为202.96.134.13的计算机能够访问宽带路由器，执行远端WEB管理功能，WEB管理端口为80。则您可以进行如下设置：

1. 设置 WEB 管理端口为“80”。
2. 设置远端 WEB 管理 IP 地址为“255.255.255.255”或“202.96.134.13”。

这样，该计算机访问路由器管理界面时应该输入路由器WAN口IP地址即可。

6.9.6高级安全设置

选择菜单**安全设置→高级安全设置**，您可以在下图 6-38界面中开启DoS(拒绝服务)攻击防范。完成更改后，点击**保存**按钮。

DoS攻击的目的是用极大量的虚拟信息流耗尽目标主机的资源，受害者被迫全力处理虚假信息流，从而影响对正常信息流的处理。如果DoS攻击始发自多个源地址，则称为分布式拒绝服务(DDoS)攻击。通常DoS与DDoS攻击中的源地址都是欺骗性的。

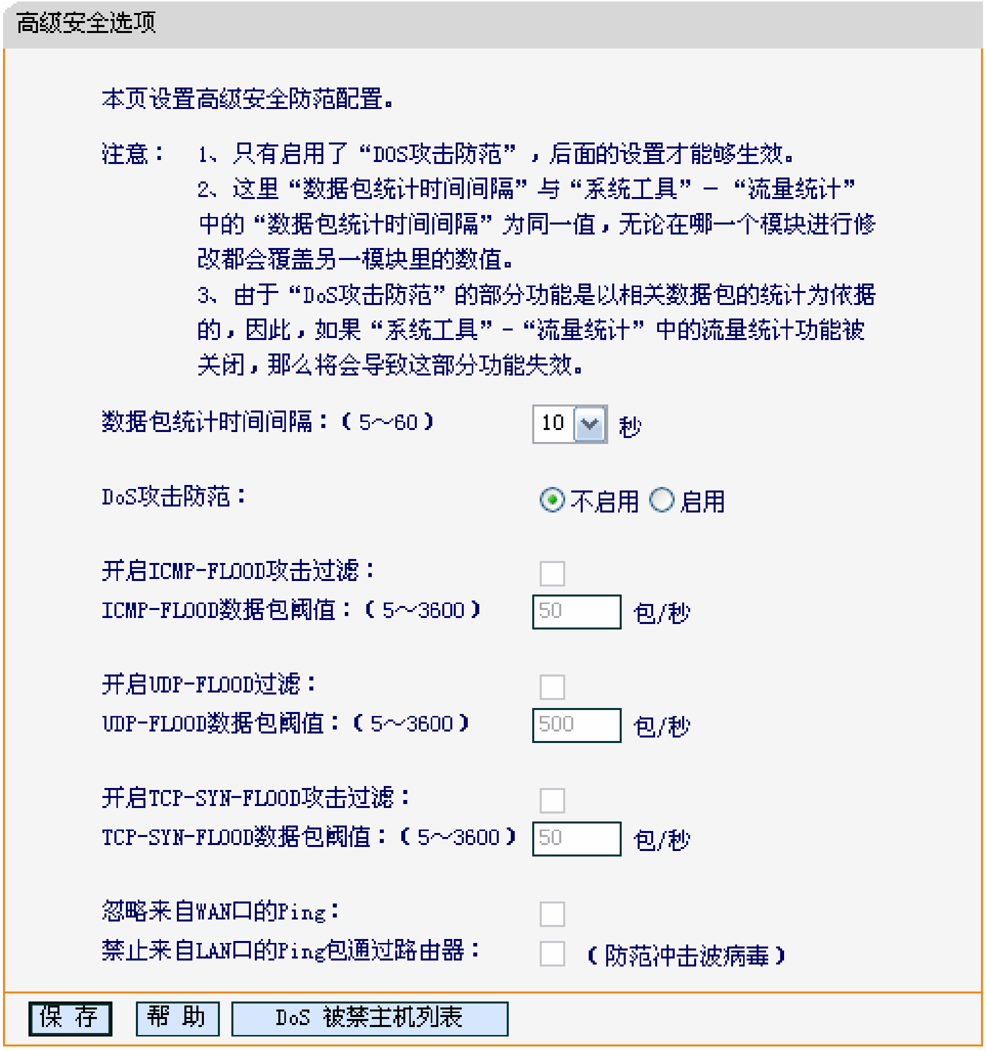


图 6-38 WAN 口 Ping

- 数据包统计时间间隔：该项设置对 ICMP、UDP、TCP 数据包进行统计的时间间隔，即在当前时间间隔内对各种数据包进行统计，如果统计得到的某种数据包(例如 UDP FLOOD)达到了指定的阈值，那么系统将认为 UDP-FLOOD 攻击已经发生，如果 UDP-FLOOD 过滤已经开启，那么路由器将会停止接收该类型的数据包,从而达到防范攻击的目的。
- DoS 攻击防范：该项是开启下面各种攻击防范的总开关，只有选择此项后，以下的几种防范措施才能生效。
- 开启 ICMP-FLOOD 攻击过滤：若需要防范 ICMP-FLOOD 攻击，请选择此项。
- ICMP-FLOOD 数据包阈值：当开启 ICMP-FLOOD 功能后，如果在指定时间间隔内 ICMP 包达到了指定的数目，防范措施则立即启动。
- 开启 UDP-FLOOD 攻击过滤：若需要防范 UDP-FLOOD，请选择此项。

- UDP-FLOOD 数据包阈值：当开启 UDP-FLOOD 功能后，如果在指定时间间隔内 UDP 包达到了指定的数目，防范措施则立即启动。
- 开启 TCP-SYN-FLOOD 攻击过滤：若需要防范 TCP-SYN-FLOOD，请选择此项。
- TCP-SYN-FLOOD 数据包阈值：当开启 TCP-SYN-FLOOD 功能后，如果在指定时间间隔内 TCP 的 SYN 包达到了指定的数目，防范措施则立即启动。
- 忽略来自 WAN 口的 Ping：若开启该功能，广域网的计算机将不能 Ping 通路由器。
- 禁止来自 LAN 口的 Ping 包通过路由器：若开启该功能，局域网的计算机将不能 Ping 通广域网中的计算机。
- DoS被禁主机列表：点击该按钮，你可以查看被禁止的主机列表，如图 6-39。单击**刷新**按钮可以更新列表信息。若希望被禁主机能够重新上网，可以点击**删除**按钮；若需要释放所有被禁主机，可以点击**清空**按钮。

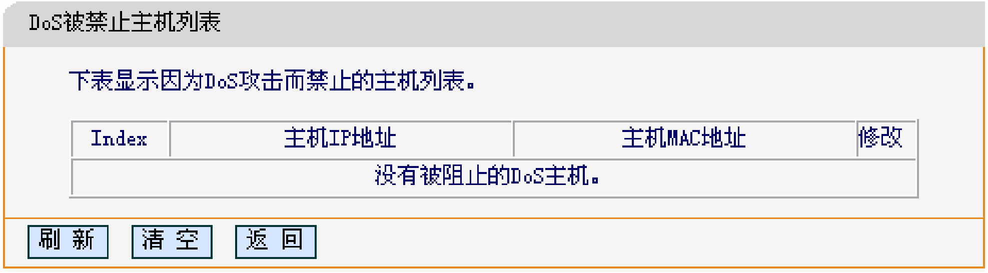


图 6-39 DoS 被禁主机列表

6.10路由功能

选择菜单**路由功能**，可以看到：

单击**静态路由表**，即可进行静态路由功能设置，下面将详细讲解静态路由功能的设置。

6.10.1 静态路由表

静态路由是一种特殊的路由，由网络管理员手动配置。在网络中使用合适的静态路由可以减少路由选路造成的网络开销，提高数据包的转发速度。

静态路由一般适用于比较简单的网络环境，在这样的环境中，网络管理员易于清楚地了解网络的拓扑结构，便于设置正确的路由信息。

通过设定目的 IP 地址、子网掩码和网关地址可以确定一个路由条目。其中目的 IP 地址和子网掩码用来确定一个目标网络/主机，然后路由器会将数据包发往相应静态路由条目的网关，并由该网关转发数据包。

☞ 注意：

当路由器周围的网络环境较复杂，或者没有完全了解周围网络的拓扑结构时，请慎用此功能。

选择菜单**路由功能→静态路由表**，可以在下图 6-40的界面中设置静态路由信息。

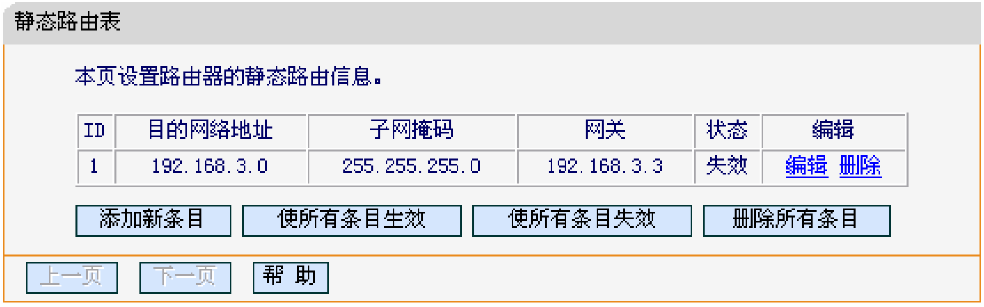


图 6-40 静态路由表

点击**添加新条目**按钮，你可以在下图中添加静态路由条目。如图 6-41。

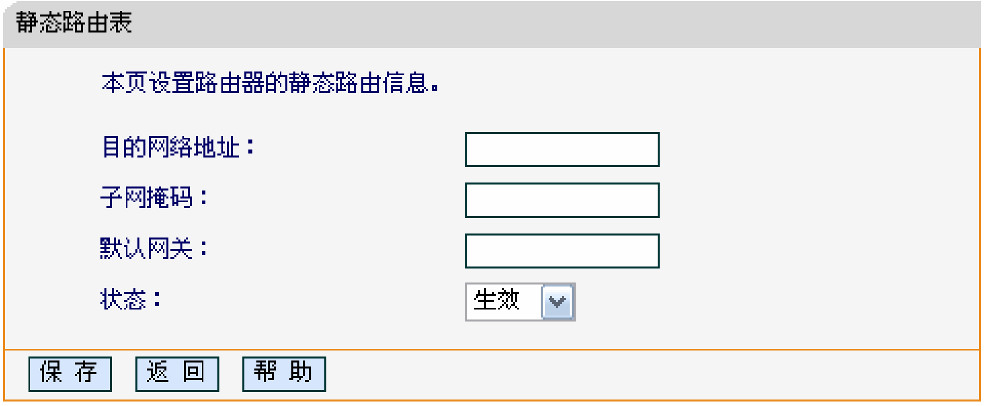


图 6-41 添加静态路由条目

- 目的 IP 地址：用来标识希望访问的目标地址或目标网络，此 IP 地址不能和路由器的 WAN 口或 LAN 口 IP 地址处于同一网段。
- 子网掩码：该项与目的 IP 地址一起来标识目标网络。
- 默认网关：数据包被指定发往的下一个节点的 IP 地址，此 IP 地址必须和路由器的 WAN 口或 LAN 口 IP 地址处于同一网段。
- 状态：显示该条目是否生效。只有状态为生效时，此路由条目才起作用。

6.11IP带宽控制

带宽控制功能可以实现对局域网计算机上网带宽的控制。在带宽资源不足的情况下，通过对各类数据包的带宽进行控制，可以实现带宽的合理分配，达到有效利用现有带宽的目的。通过 IP 带宽控制功能，可以设置局域网内主机的带宽上下限，保证每台主机都能通畅地共享网络，并在网络空闲时充分利用网络带宽。

选择菜单**IP带宽控制**，将进入下图 6-42所示界面。在此界面中，您可以开启或关闭IP带宽控制功能，并设置IP带宽控制规则。

图 6-42 IP 带宽控制设置功能设置

- 开启 IP 带宽控制：选择是否开启 IP 带宽控制功能，只有此处开启时，后续的“控制规则”设置才能够生效。
- 带宽线路类型：您申请的带宽线路类型，此处仅区分 ADSL 线路和其它线路。
- 申请的带宽大小：您申请的带宽大小，如果此处填写的值与实际不符，IP 带宽控制功能可能会受影响。

以下为IP带宽控制规则列表中的各项说明：

- IP 地址段：受该条规则限制的 IP 地址（或 IP 地址段），不同规则的 IP 地址不能有交集。
- 模式：对该条规则中的 IP 地址（或 IP 地址段）进行限制的方式。
- 带宽大小：如果该条规则的模式为“保障最小带宽”，受该条规则限制的 IP 地址（或 IP 地址段）的带宽总和至少可以达到此值；如果该条规则的模式为“限制最大带宽”，受该条规则限制的 IP 地址（或 IP 地址段）的带宽总和最多只能达到此值。
- 备注：对该条规则的文字说明，不超过 10 个字（包括标点符号）。
- 启用：是否启用该条规则。

完成设置后，点击**保存**按钮。

6.12IP与MAC绑定

IP 与 MAC 绑定，可以有效防止 ARP 攻击，维护局域网用户的上网安全。

选择菜单 **IP 与 MAC 绑定菜单**，可以看到：

单击菜单中的子项即可进行具体的设置，下面将详细讲解两个子项的功能和设置方法。

6.12.1 静态ARP绑定设置

静态 ARP 绑定，即 IP 与 MAC 绑定，是防止 ARP 攻击本路由器的有效方法。

路由器在局域网内传输 IP 数据包时是靠 MAC 地址来识别目标的，因此 IP 地址与 MAC 地址必须一一对应，这些对应关系靠 ARP 映射表来维护。ARP 攻击可以用伪造的信息更新路由器的 ARP 映射表，破坏表中 IP 地址与 MAC 地址的对应关系，使路由器无法与相应的主机进行通信。

静态 ARP 绑定将主机的 IP 地址与相应的 MAC 地址进行绑定，可以有效防止 ARP 列表被错误的 IP MAC 对应信息更替。

选择菜单**IP与MAC绑定→静态ARP绑定设置**，可以在图 6-43所示界面中设置静态ARP绑定条目。

图 6-43 静态 ARP 绑定设置

- ARP 绑定：选择是否开启 ARP 绑定功能，只有选择“启用”并单击**保存**后，列表中的设置才能生效。

点击**增加单个条目**按钮，可以在图 6-44所示界面中设置新的静态ARP绑定条目。

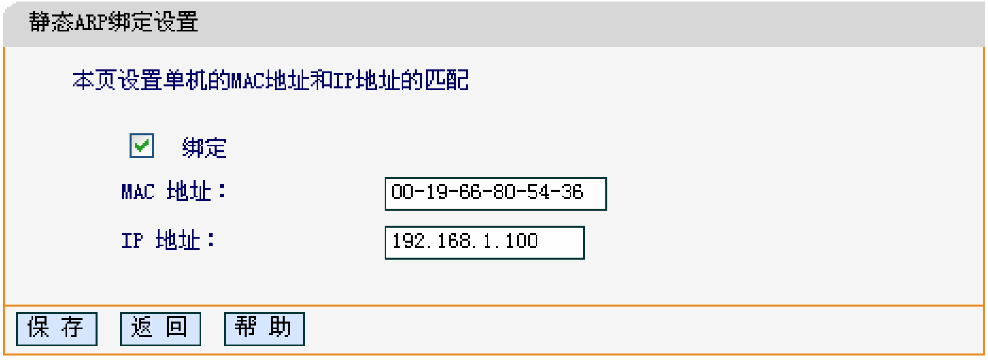


图 6-44 添加静态 ARP 绑定条目

- 绑定：设置本条目状态，只有选中该项，该条绑定条目才能生效。
- MAC 地址：输入被绑定主机的 MAC 地址。
- IP 地址：输入被绑定主机的 IP 地址。

6.12.2 ARP映射表

如前所述，IP 数据包在局域网内传输时是靠 MAC 地址来识别目标的，IP 地址与 MAC 地址必须一一对应，ARP 映射表就是用来存储与维护这些对应信息的。

选择菜单**IP与MAC绑定→ARP映射表**，可以在图 6-45所示界面中查看ARP条目信息。

图 6-45 ARP 映射表

- 导入：将相应条目的ARP信息添加到图 6-43界面的静态ARP绑定列表中。
- 全部导入：将当前ARP映射列表中所有条目的信息添加到图 6-43界面的静态ARP绑定列表中。
- 全部绑定：将当前 ARP 映射列表中所有条目的状态设置为绑定，注意该按钮只有在启用了 ARP 绑定功能后才能点击。

☞ 注意：

1. 在进行导入操作时，如果该条目与ARP静态绑定表中的某条目有冲突，则会显示冲突提示，而且不会导入该条目。
2. 在进行全部导入操作时，如果同样存在冲突条目，则系统会忽略冲突条目，将其它没有冲突的条目添加到ARP静态绑定列表中。

举例：假如局域网内计算机的静态 IP 地址为 192.168.1.100，MAC 地址为 00-19-66-80-54-36，为防止 ARP 攻击影响计算机的正常通信，请通过以下方法进行 ARP 绑定操作：

方法一：

1. 在图 6-43所示界面中启用ARP绑定并单击**保存**按钮。
2. 点击**增加单个条目**按钮。
3. 按图 6-44所示进行设置。
4. 单击**保存**按钮，可以看到设置完成后的ARP绑定条目如图 6-43所示。

方法二：

1. 在图 6-45所示界面中找到IP地址 192.168.1.100 和MAC地址 00-19-66-80-54-36 对应的条目，单击相应的**导入**按钮。
2. 返回图 6-43所示界面，在列表中选中导入条目对应的“绑定”。
3. 启用 ARP 绑定并单击**保存**按钮。

✍ 提示：

此处的ARP绑定只是在路由器上绑定了主机的IP MAC地址，因此只能使路由器免受ARP攻击。为保证上网安全，您还需在自己的计算机上绑定路由器LAN口的IP MAC地址，建议使用ARP防火墙来实现此功能。

6.13动态DNS

动态DNS又名DDNS，它的主要功能是实现固定域名到动态IP地址之间的解析。如果路由器的WAN口IP地址为动态获取的，通过此功能可使互联网上的其它主机用固定域名的方式访问路由器或虚拟服务器。

动态DNS功能对于使用动态IP地址的用户，在每次上网得到新的IP地址后，路由器内置的动态域名软件就会将该IP地址发送到由DDNS服务商提供的动态域名解析服务器，并更新域名解析数据库。当Internet上的其他用户需要访问这个域名的时候，动态域名解析服务器就会返回正确的IP地址。此功能对于大多数不使用固定IP地址的用户，也可以经济、高效地构建自身的服务网络。

选择菜单**动态DNS**，你可以在图 6-46中设置动态DNS功能。只需在花生壳官方网站上进行注册，以相应的用户名/密码登录并启用DDNS功能即可。

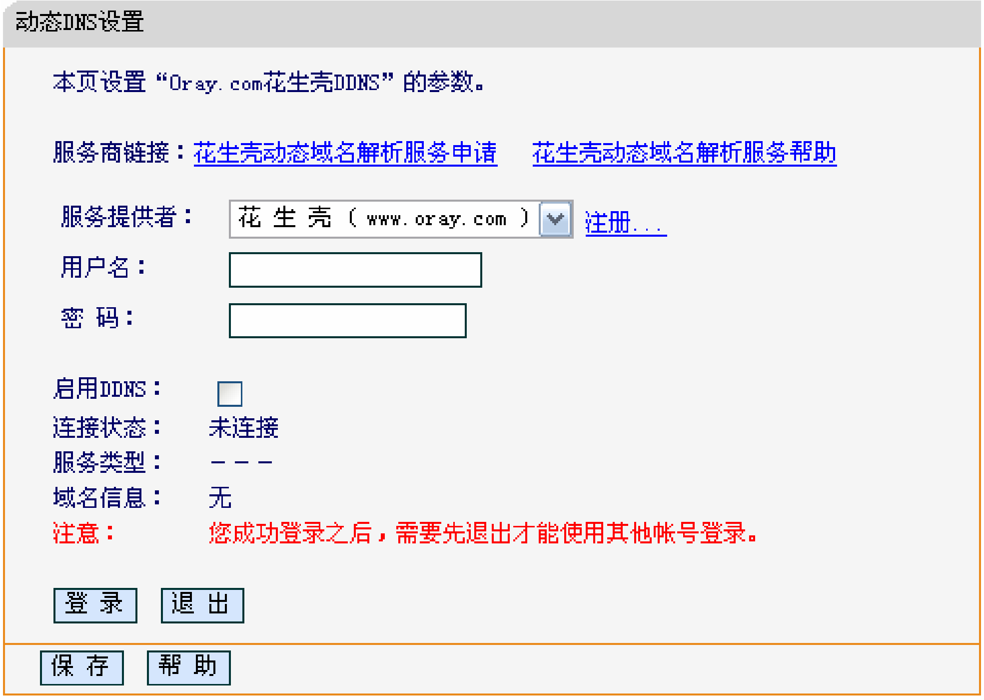


图 6-46 动态 DNS 设置

- 服务商链接：如果你还未在 DDNS 上注册，请选择“花生壳动态域名解析服务申请”进行注册。
- 服务提供者：选择提供 DDNS 的服务器，本路由器内置花生壳 DDNS 客户端。单击“注册”可以登录花生壳首页进行注册。
- 用户名、密码：请正确填写在 DDNS 上注册的用户名和密码。
- 启用 DDNS：该项用来启用花生壳 DDNS 服务。
- 登录/退出：点击该按钮，可以登录/退出 DDNS 服务。

图 6-46为注册成功后，用注册的Oray护照和密码登录到DDNS服务器上的连接成功示意图。当连接状态显示成功后，互联网上的其它主机就可以通过域名信息中的域名来访问路由器或虚拟服务器。

提示：

若希望将局域网中的服务器向互联网开放，则还需要在转发规则功能中设置相应的端口映射，具体设置请参考5.8 转发规则部分。

6.14系统工具

在**系统工具**中，可以对路由器进行优化配置。

- 时间设置，用于设置当地所在时区，获取准确的网络时间。
- 诊断工具，用来检测路由器与其他网络设备的连接状况。
- 软件升级，用于通过 Web 页面升级路由器的软件版本。
- 恢复出厂设置，用于恢复路由器的出厂默认设置。
- 备份和载入配置，用于备份系统设置信息，并在需要时将其重新载入。
- 重启路由器，用于通过 Web 页面重新启动路由器。
- 修改登录口令，用于修改登录本 Web 页面的用户名和密码，防止非授权人员随意登录 Web 设置页面。
- 系统日志，用于查看系统日志信息以快速定位设备故障或了解网络情况。
- 流量统计，用于实时查看局域网用户通过路由器进行通信的情况。

单击某个子项，即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

6.14.1 时间设置

选择菜单**系统工具→时间设置**，可以在下图 6-47界面中设置路由器的系统时间。设置系统时间有两种方式，手动设置系统时间和通过互联网获取标准的GMT时间。

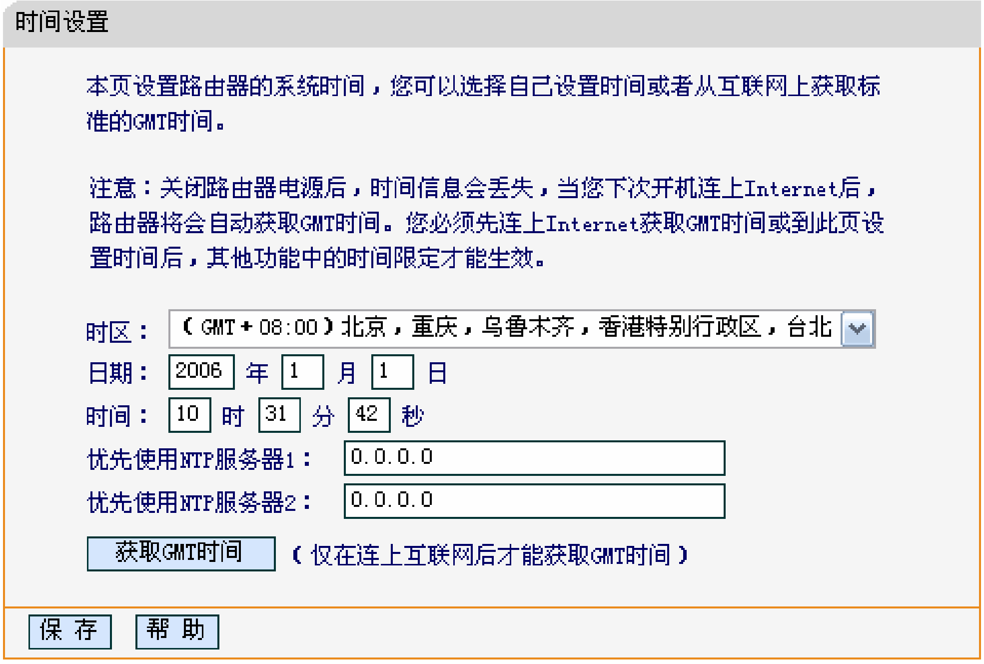


图 6-47 时间设置

- 优先使用 NTP Server：该项用来设置 NTP Server 的 IP 地址(最多可以输入两个)。NTP Server 是网络时间服务器，用于同步互联网上的计算机时间。该路由器中内置了一些常用的 NTP Server 地址，一旦与 Internet 连接后，路由器可以自动获取系统时间。但是，若此处设置了该项，则当路由器获取 GMT 时间时，将优先从已设置的时间服务器上获取。
- 时间设置方式：
  - 手动设置时间：首先请选择所在的时区，然后在日期和时间栏内填入相应值，最后单击**保存**按钮即可完成系统时间的设置。
  - 获取 GMT 时间：首先请连接互联网，然后选择所在的时区，最后单击**获取 GMT 时间**按钮即可从互联网上获取标准的 GMT 时间。

☞ 注意：

1. NTP（Network Time Protocol, 网络时间协议）用来为路由器、交换机和工作站之间提供时间同步。时间同步的作用是可以将多台网络设备上的相关事件记录联系起来，有助于分析复杂的故障和安全事件等。
2. 关闭路由器电源后，时间信息会丢失，只有当下次开机连上Internet后，路由器才会自动获取GMT时间。
3. 必须先通过Internet获取GMT时间或在此页手动设置系统时间后，路由器其他功能(如防火墙)中的时间限定才能生效。

6.14.2 诊断工具

选择菜单**系统工具→诊断工具**，可以在下图 6-48界面中通过使用Ping或Tracert功能来测试路由器和其它主机（包括网络设备）的连接情况。

图 6-48 诊断工具

- 选择操作：选择使用 Ping 或 Tracert 功能来检测路由器的连接状态。其中 Ping 功能用来检测路由器和被测主机是否已连通及连接延时等，而 Tracert 功能用来检测路由器要连通被测主机时需经过的其他路由器的个数。
- IP 地址/域名：与路由器连接的设备的 IP 地址或域名。
- Ping 包数目：Ping 操作发出的 Ping 包数目，推荐保持默认值 4。
- Ping 包大小：Ping 操作发出的 Ping 包的大小，推荐保持默认值 64。
- Ping 超时：设置 Ping 操作的超时时间。即超过这个时间没收到回应（Reply）时，认为 Ping 操作失败。
- Tracert 跳数：设置 Tracert 的跳数，即超过此跳数值还没有连通待测设备时，将被判定为连接失败。

填好相关参数后单击**开始**按钮，路由器就开始进行相应的Ping或Tracert测试了，并显示测试结果。图6-49是路由器与IP地址为192.168.1.253的主机正常连接时使用Ping功能诊断的结果，图 6-50是路由器与IP地址为192.168.1.254的主机没有连通时使用Ping功能诊断的结果。

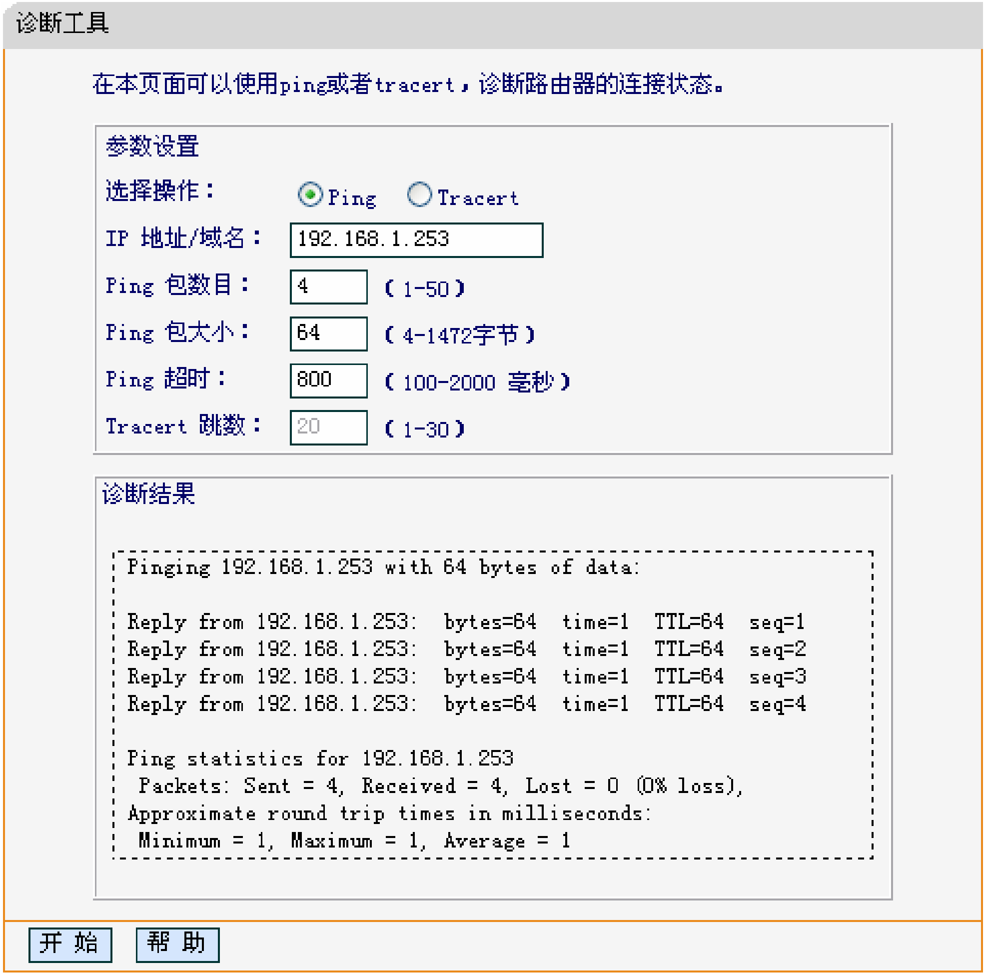


图 6-49 Ping 诊断结果—成功

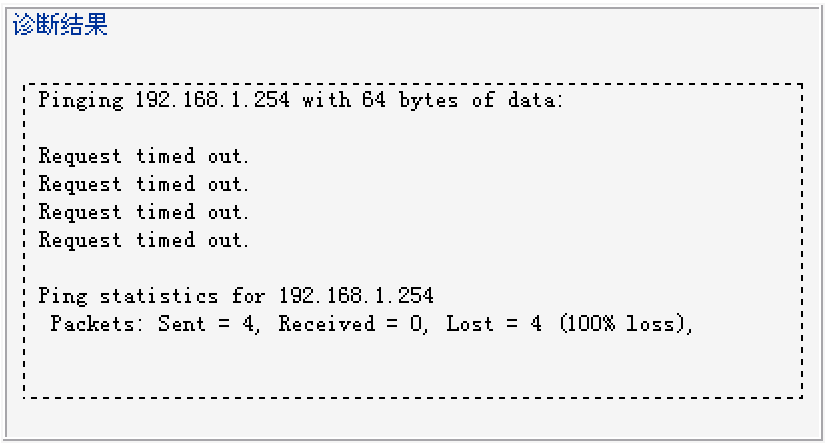


图 6-50 Ping 诊断结果—失败

图 6-51是路由器与IP地址为 192.168.1.253 的主机正常连接时使用Tracert功能诊断的结果，图6-52是路由器与IP地址为 192.168.1.254 的主机没有连通时使用Tracert功能诊断的结果。

图 6-51 Tracert 诊断结果—成功

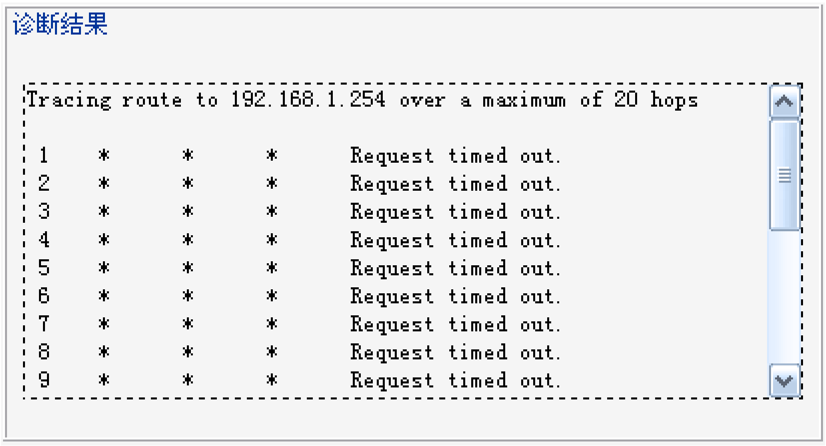


图 6-52 Tracert 诊断结果—失败

6.14.3 软件升级

选择菜单**系统工具→软件升级**，可以在下图 6-53界面中升级本路由器的软件版本以获得更多的功能和更为稳定的性能。

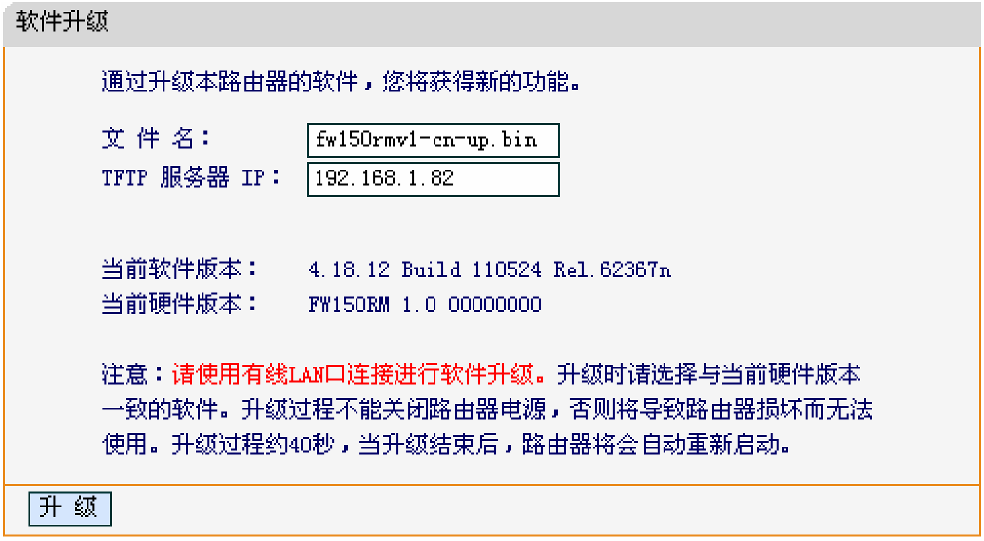


图 6-53 软件升级

软件升级步骤：

第一步：登录本公司的网站(http://www.fastcom.com.cn)，下载最新版本的软件。

第二步：关闭系统防火墙，包括系统自带的防火墙以及您另外安装的防火墙软件。

第三步：双击打开升级包中的 Tftpd32.exe 文件，并确保在整个升级过程中该软件始终处于开启的状态。

第四步：在图 6-53界面的“文件名”栏内填入已下载升级软件的文件名，如“fw150rmv1-cn-up.bin”。

第五步：单击**升级**进行软件升级。

注意：

1. 升级软件后，路由器可能会恢复到出厂默认设置，现有的所有设置信息将丢失，建议在升级软件之前备份现有设置信息。
2. 升级时请选择与当前硬件版本一致的软件。升级过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。当升级结束后，路由器将会自动重启。

6.14.4 恢复出厂设置

选择菜单**系统工具→恢复出厂设置**，可以将路由器的所有设置恢复到出厂时的默认状态。恢复出厂设置后，路由器将自动重启，恢复出厂设置页面如图 6-54。

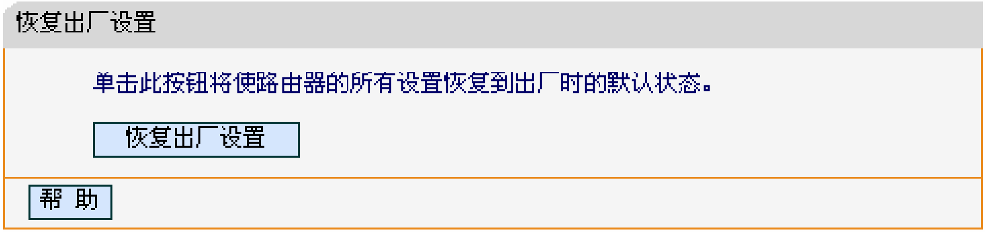


图 6-54 恢复出厂设置

单击**恢复出厂设置**按钮，路由器的所有设置将恢复到出厂时的默认状态。其中：

- 默认的用户名：admin
- 默认的密码：admin
- 默认的IP地址：192.168.1.1
- 默认的子网掩码：255.255.255.0

☞ 注意：

请在恢复出厂设置前备份配置信息。若有需要则可通过载入备份的配置信息来恢复路由器的配置。

6.14.5 备份和载入配置

选择菜单**系统工具→备份和载入配置**，可以在下图 6-55中备份或载入路由器配置文件。

配置备份功能可以将路由器的设置以文件形式保存到电脑中，以备下次使用；在升级路由器软件或在载入新的配置文件前备份路由器的原有配置，可以有效防止升级软件或载入新配置文件过程中丢失原有配置的问题。

配置载入功能则可以将先前保存的或已编辑好的配置文件重新载入。

如果需要为多台路由器配置相同的设置，则可以先配置一台路由器，保存其配置文件后，再将其载入到其它的路由器中，这样可以有效节省配置时间。

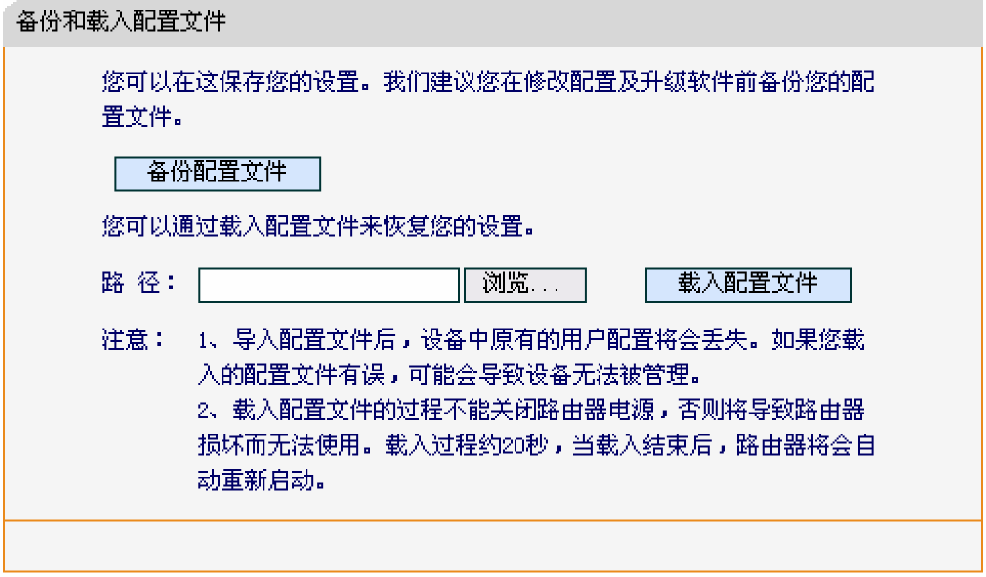


图 6-55 配置文件备份与载入

例1：如果您希望备份现有路由器的配置文件到C:\Router\backup，可以按照如下步骤操作。

1. 在图 6-55界面中点击**备份配置文件**。

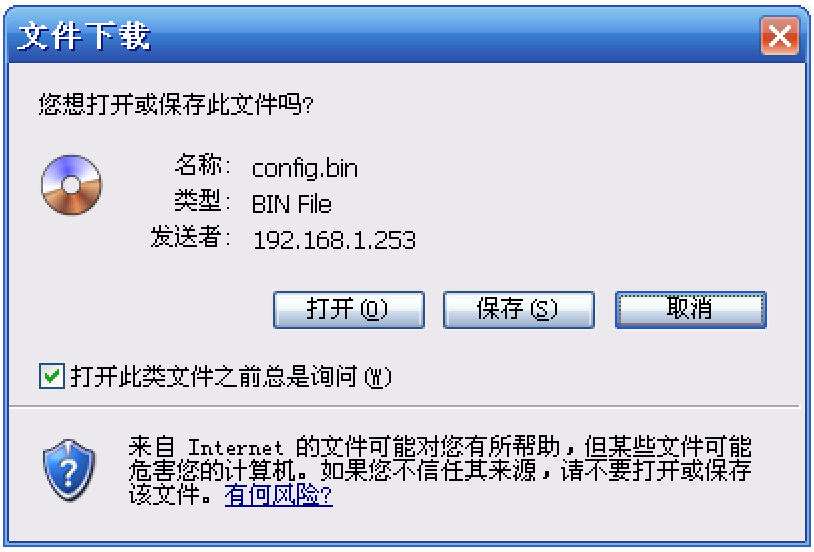


图 6-56 备份配置文件-文件下载

2. 在图 6-56界面中点击**保存**按钮。

3. 在图 6-57界面中选择文件存放路径“C:\Router\backup”，然后点击**保存**按钮即可完成文件备份。

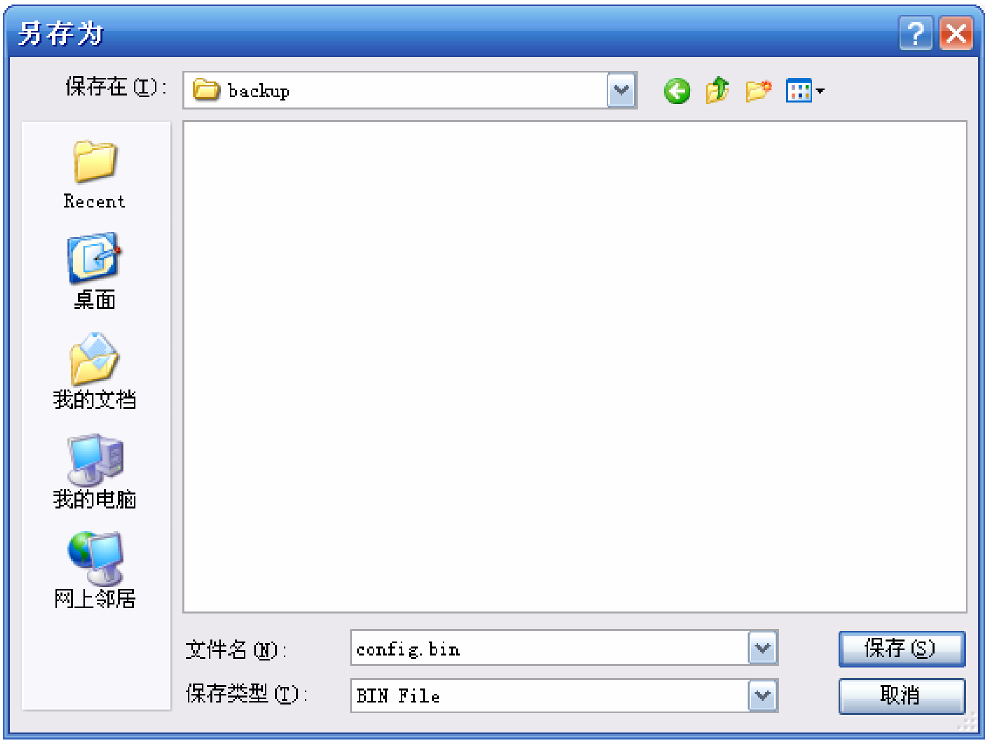


图 6-57 备份配置文件-选择文件存放路径

例2：如果您希望将C:\Router\backup目录下的config.bin文件载入到路由器中，请按照如下步骤操作。

1. 在图 6-55界面中单击**浏览**按钮来选定config.bin文件，或者在“路径”栏中输入文件的全路径“C:\Router\backup\config.bin”。

2. 在图 6-55界面中点击**载入配置文件**按钮即可。

☞ 注意：

1. 载入配置文件后，设备中原有的配置信息将会丢失，所以在导入配置文件前请先备份配置。如果载入的配置文件有误，可重新载入先前备份的文件。

2. 配置文件载入的过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。载入文件的大小及配置命令正确与否会影响载入过程所需要的时间。如果载入结束且没有错误，路由器将会自动重新启动。如果载入有错，请根据提示信息自己选择是否保存配置，最好能重启路由器。

6.14.6 重启路由器

选择菜单**系统工具→重启路由器**，可以将路由器重新启动，如图 6-58。

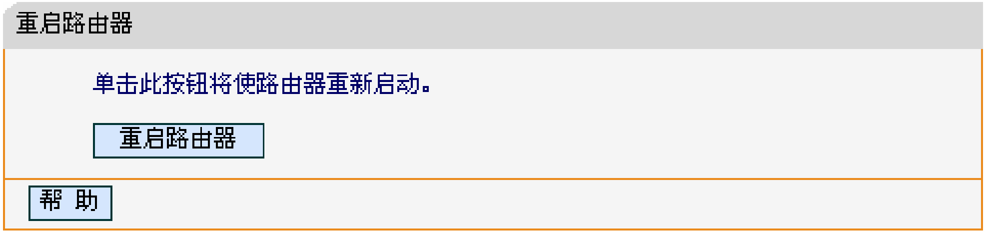


图 6-58 重启路由器

本路由器的某些设置需要在路由器重新启动后才能生效。

➢ 设置后系统能自动重启的项目有：

- 对路由器进行软件升级
- 恢复路由器的出厂设置
- 修改 LAN 口的基本网络参数

➢ 设置后需手动重启路由器才能生效的项目有：

- 设置 QSS 安全设置功能
- 设置 DHCP 服务功能
- 设置 DHCP 服务器的静态地址分配功能
- 设置无线网络的基本参数
- 修改无线网络的安全设置
- 修改无线网络的高级设置
- 修改路由器的远程 WEB 管理端口

手动重启的方法：单击图 6-58中的**重启路由器**按钮。

6.14.7 修改登录口令

选择菜单**系统工具→修改登录口令**，可以在下图 6-59界面中修改登录路由器管理界面的用户名和密码。修改完成后，点击**保存**按钮即可。

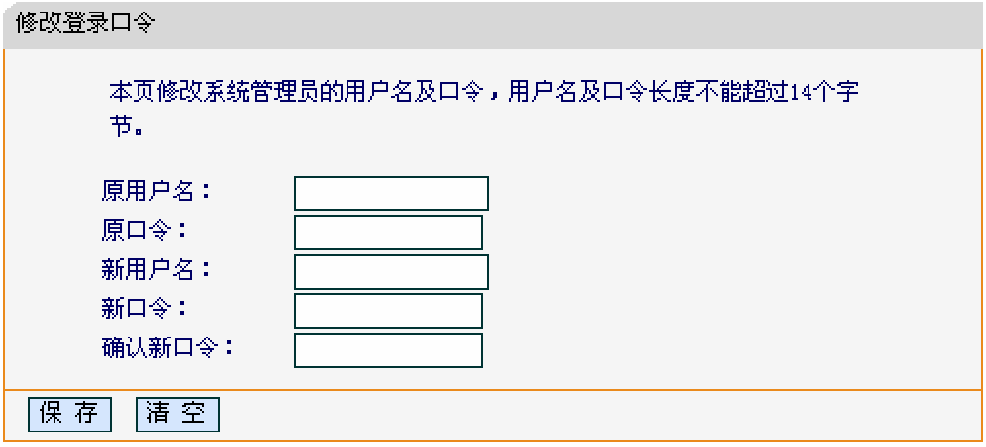


图 6-59 修改登录口令

☞ 注意：

出于安全考虑，我们强烈推荐您更改初始系统管理员的用户名及密码。如果忘了系统密码，请将路由器恢复到出厂设置(如何恢复请参考3.2 复位)。

6.14.8 系统日志

选择菜单**系统工具→系统日志**，可以在下图 6-60中查看路由器的日志信息。该界面记录了路由器的系统日志，可以通过查询日志了解网络情况和快速定位设备故障。

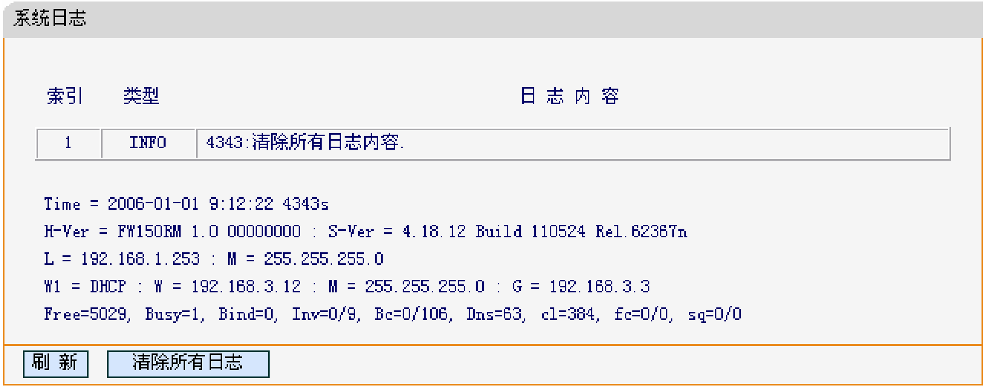


图 6-60 系统日志

- 刷新：点击此按钮，路由器将刷新页面，显示最新的日志列表。
- 清除所有日志：点击此按钮，路由器中的日志将被永久删除。

6.14.9 流量统计

选择菜单**系统工具→流量统计**，可以在下图 6-61中查看路由器的流量信息。单击**刷新**按钮，可以更新流量统计表；单击路由器数据流量统计表中对应条目后的**重置**，可以将该条目当前的流量数据全部清零，并重新开始统计；单击**删除**，可以删除指定的流量统计信息。

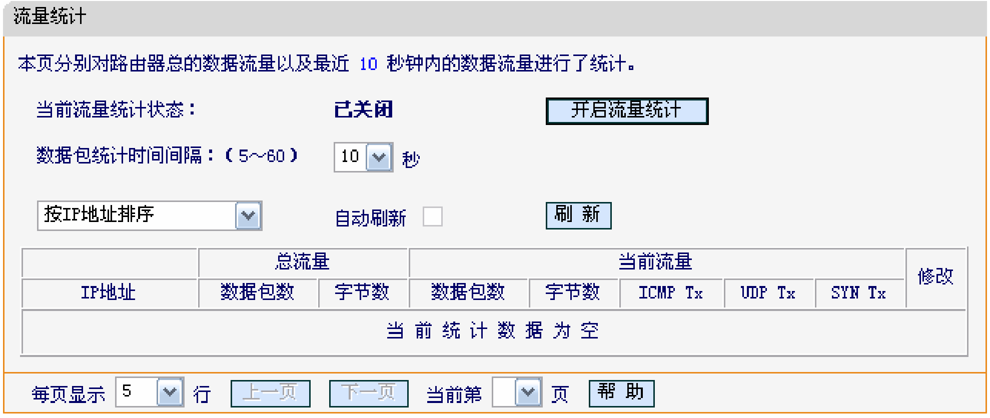


图 6-61 流量统计

- 数据包统计时间间隔：该数值决定了统计路由器当前流量的时间间隔。
- IP 地址：被统计主机的 IP 地址，此处也会显示该主机的 MAC 地址。
- 总流量：该项分别用数据包个数和字节数来统计路由器接收和发送数据的总流量。
- 当前流量：该项显示在不同的统计单位下，路由器在当前 10 秒钟内接收和发送不同数据的总流量。

☞ 注意：

若要查看路由器的流量信息，必须先开启路由器的流量统计功能。如无需流量统计，可以关闭该功能，这样可以提高路由器的数据处理能力。

第7章 Repeater模式配置指南

7.1 启动和登录

路由器默认 IP 地址是 192.168.1.253，默认子网掩码是 255.255.255.0。这些值可以根据您的需要而改变，但是我们在这本用户手册上将按默认值说明。

首先请将您的计算机接到路由器的 LAN 口，激活浏览器，接着在浏览器的地址栏里输入路由器的 IP 地址，例如 http://192.168.1.253。

连接建立起来后，您将会看到下图所示登录界面。您需要以系统管理员的身份登录，即在该登录界面输入用户名和密码（用户名和密码的出厂设置均为“admin”），然后单击**确定**按钮。

图 7-1

启动路由器并成功登录路由器管理页面后，浏览器会显示设置向导的界面，如图 7-2。

在左侧菜单栏中，共有如下几个菜单：运行状态、设置向导、工作模式、网络参数、无线设置、DHCP 服务器和系统工具。单击某个菜单项，您即可进行相应的功能设置。下面将详细讲解各个菜单的功能。

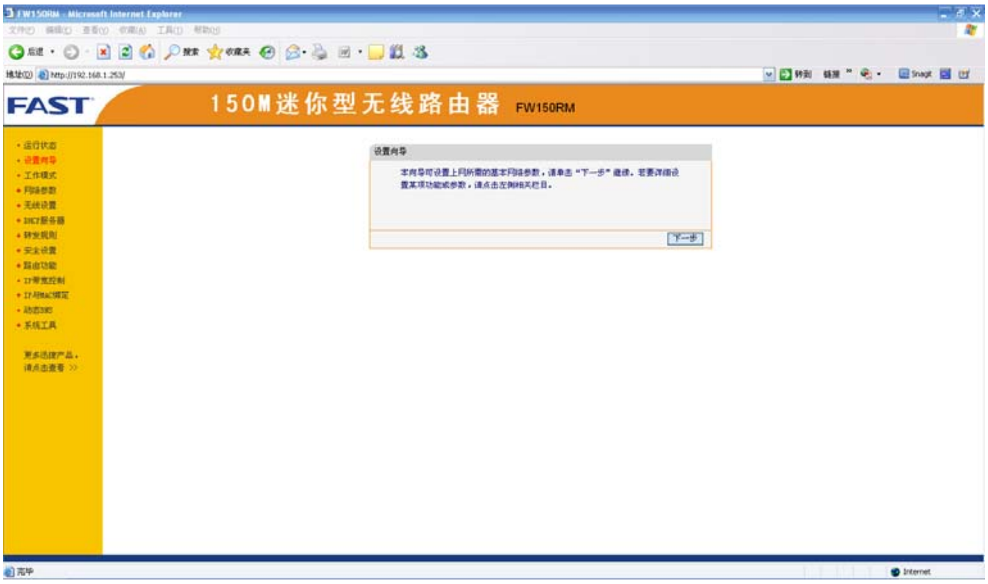


图 7-2 设置向导

7.2 运行状态

选择菜单运行状态，您可以查看路由器当前的状态信息，包括版本信息、LAN 口状态、无线状态。

图 7-3 运行状态

- 版本信息：此处显示路由器当前的软件以及硬件版本信息。
- LAN口状态：此处显示路由器当前LAN口的MAC地址、IP地址和子网掩码。
- 无线状态：此处显示路由器当前的无线设置状态，包括无线功能、信道、模式、MAC地址等信息。

点击“刷新”更新当前运行时间。

7.3 设置向导

点击设置向导，您可以快速设置您需要的模式，具体过程请参见《**FW150RM 快速安装指南**》。

7.4 工作模式

点击**工作模式**，将出现无线工作模式设置界面，选择 Repeater 模式并点击**保存**，路由器将重启并以 Repeater 模式工作。

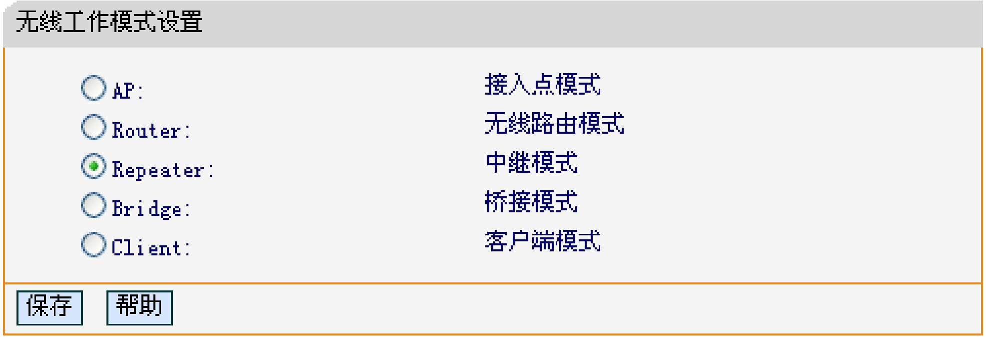


图 7-4 工作模式

7.5 网络参数

点击**网络参数→LAN 口设置**，您可以看到：

图 7-5 网络参数

本页设置基本网络参数：

- MAC 地址：路由器 MAC 地址，此值不可以更改。
- IP 地址：路由器 IP 地址，修改后重启系统才能生效。
- 子网掩码：设置子网掩码，一般为 255.255.255.0，局域网中所有计算机的子网掩码必须与此处设置相同。

☞ 注意：

1. 如果改变了 IP 地址，您必须用新的 IP 地址才能登录本路由器进行 WEB 界面管理。
2. 当 IP 参数（包括 IP 地址、子网掩码）发生变更时，为确保 DHCP 服务器能够正常工作，应保证 DHCP 服务器中设置的地址池、静态地址与新的 IP 处于同一网段，设置完成后重启路由器使新的设置生效。

7.6 无线设置

点击**无线设置→基本设置**，您可以在图 7-6界面中设置无线网络的基本参数选项。该模式下路由器会转发来自指定的远端AP数据，从而扩大无线的覆盖范围。

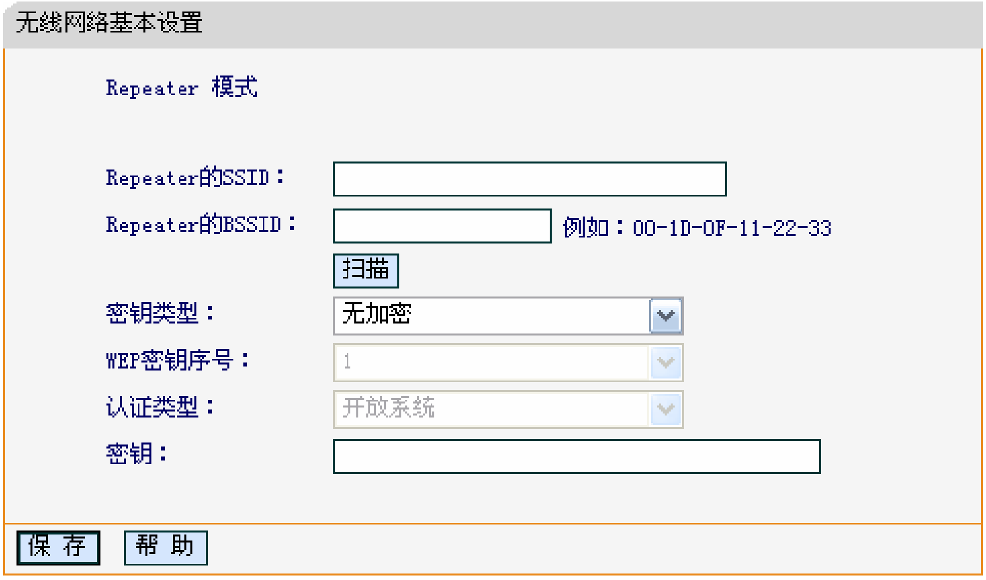


图 7-6 AP 模式

- Repeater 的 SSID：您要中继的 RootAP 的 SSID。

- Repeater 的 BSSID：您要中继的 RootAP 的 BSSID。
- 扫描：可以通过这个按钮扫描您路由器周围的无线局域网。
- 密钥类型：这个选项需要根据您中继的 RootAP 的加密类型来设定。
- WEP 密钥序号：如果是 WEP 加密的情况，这个选项需要根据您中继的 RootAP 的 WEP 密钥的序号来设定。
- 认证类型：如果是 WEP 加密的情况，这个选项需要根据您中继的 RootAP 的认证类型来设定。
- 密钥：根据您中继的 RootAP 的密钥设置来设置该项。

7.7 DHCP服务器

选择菜单 DHCP 服务器，您可以看到：

单击某个子项，您即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

7.7.1DHCP服务

选择菜单DHCP服务器→DHCP服务，您将看到DHCP设置界面，如图 7-7。

DHCP 指动态主机控制协议(Dynamic Host Control Protocol)。本路由器有一个内置的 DHCP 服务器，它能够自动分配 IP 地址给局域网中的计算机。对用户来说，为局域网中的所有计算机配置 TCP/IP 协议参数并不是一件容易的事，它包括 IP 地址、子网掩码、网关、以及 DNS 服务器的设置等。若使用 DHCP 服务则可以解决这些问题。您可以按照下面各子项说明正确设置这些参数。

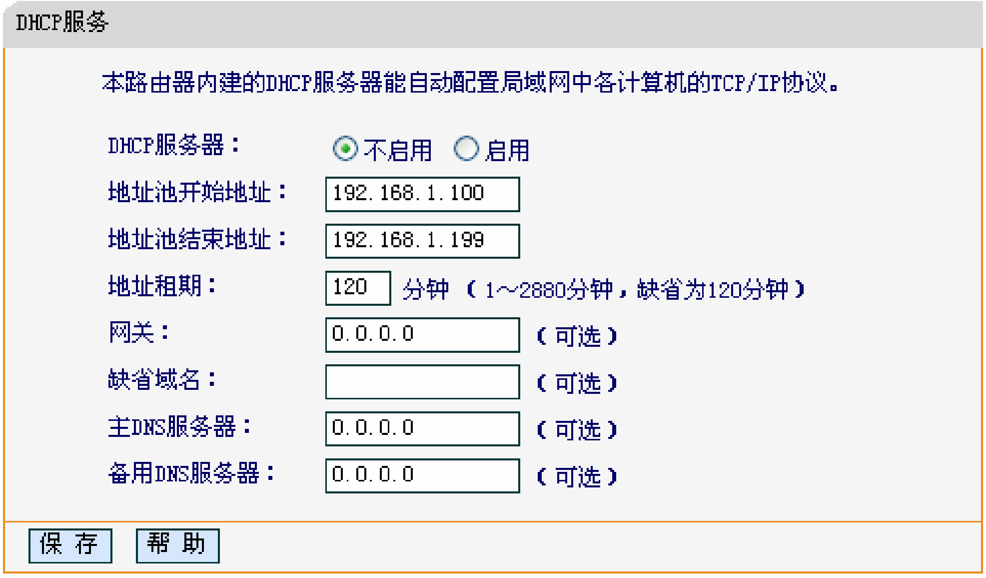


图 7-7 DHCP 服务

- 地址池开始地址、地址池结束地址：这两项为DHCP服务器自动分配IP地址时的起始地址和结束地址。设置这两项后，内网主机得到的IP地址将介于这两个地址之间。
- 地址租期：设置DHCP分配地址的有效时长。
- 网关：可选项，如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。
- 缺省域名：可选项，填入本地网域名。

- 主DNS服务器：可选项，填入ISP提供给您的DNS服务器，不清楚可以向ISP询问。如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。
- 备用DNS服务器：可选项，如果ISP提供给您了两个DNS服务器，则您可以把另一个DNS服务器的IP地址填于此处。如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。如果主DNS服务器已经使用缺省值，备份DNS服务器的缺省值将无效。

完成更改后，点击保存按钮。

☞ 注意：

若要使用本路由器的DHCP服务器功能，局域网中计算机的TCP/IP协议项必须设置为"自动获得IP地址"。此功能需要重启路由器后才生效。

7.7.2客户端列表

选择菜单DHCP服务器→客户端列表，您可以查看所有通过DHCP服务器获得IP地址的主机的信息，单击刷新按钮可以更新表中信息，如图 7-8。

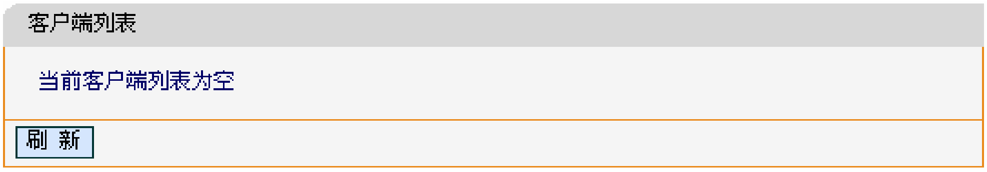


图 7-8 客户端列表

- 客户端名：该处显示获得了IP地址的客户端计算机的名称。
- MAC地址：该处显示获得了IP地址的客户端计算机的MAC地址。
- IP地址：该处显示DHCP服务器分配给客户端主机的IP地址。
- 有效时间：该项指客户端主机获得的IP地址离租期到期的时间，每个IP地址都有一定的有效时间，客户端软件会在地址租期到期前自动续约。

7.7.3静态地址分配

选择菜单DHCP服务器→静态地址分配，您可以在下图 7-9界面中设置静态IP地址。
静态地址分配功能可以为指定 MAC 地址的计算机预留静态 IP 地址。当该计算机请求 DHCP 服务器分配 IP 地址时，DHCP 服务器将给它分配表中预留的 IP 地址。并且一旦采用，该主机的 IP 地址将不再改变。

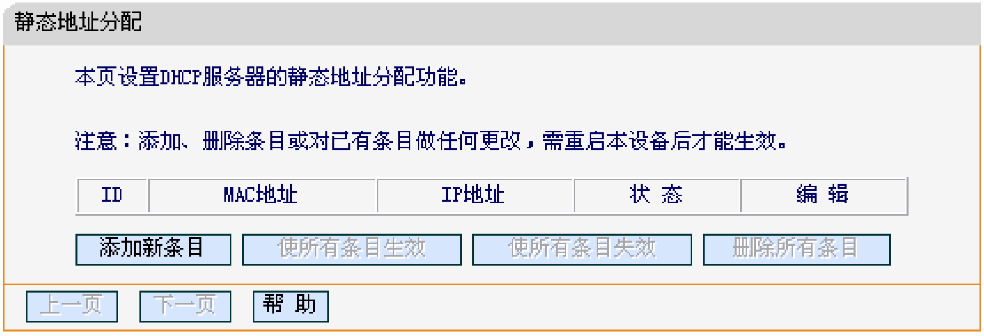


图 7-9 静态地址分配

- MAC地址：该项指定将要预留静态IP地址的计算机的MAC地址。
- IP地址：该项指定给内网主机预留的IP地址。
- 状态：当前条目的状态。

➢ 编辑：对当前条目进行编辑，您也可以删除当前表中的所有静态地址条目。

完成设置后，点击保存按钮。

☞ 注意：

此功能需要重启路由器后才能生效。

7.8 系统工具

在**系统工具**中，可以对路由器进行优化配置。

- 诊断工具，用来检测路由器与其他网络设备的连接状况。
- 软件升级，用于通过 Web 页面升级路由器的软件版本。
- 恢复出厂设置，用于恢复路由器的出厂默认设置。
- 备份和载入配置，用于备份系统设置信息，并在需要时将其重新载入。
- 重启路由器，用于通过 Web 页面重新启动路由器。
- 修改登录口令，用于修改登录本 Web 页面的用户名和密码，防止非授权人员随意登录 Web 设置页面。
- 系统日志，用于查看系统日志信息以快速定位设备故障或了解网络情况。

单击某个子项，即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

7.8.1 诊断工具

选择菜单**系统工具→诊断工具**，可以在下图 7-10界面中通过使用Ping或Tracert功能来测试路由器和其它主机（包括网络设备）的连接情况。

图 7-10 诊断工具

- 选择操作：选择使用Ping或Tracert功能来检测路由器的连接状态。其中Ping功能用来检测路由器和被测主机是否已连通及连接延时等，而Tracert功能用来检测路由器要连通被测主机时需经过的其他路由器的个数。
- IP地址/域名：与路由器连接的设备的IP地址或域名。
- Ping包数目：Ping操作发出的Ping包数目，推荐保持默认值4。
- Ping包大小：Ping操作发出的Ping包的大小，推荐保持默认值64。
- Ping超时：设置Ping操作的超时时间。即超过这个时间没收到回应（Reply）时，认为Ping操作失败。
- Tracert跳数：设置Tracert的跳数，即超过此跳数值还没有连通待测设备时，将被判定为连接失败。

填好相关参数后单击**开始**按钮，路由器就开始进行相应的Ping或Tracert测试了，并显示测试结果。图7-11是路由器与IP地址为192.168.1.253的主机正常连接时使用Ping功能诊断的结果，图 7-12是路由器与IP地址为192.168.1.254的主机没有连通时使用Ping功能诊断的结果。

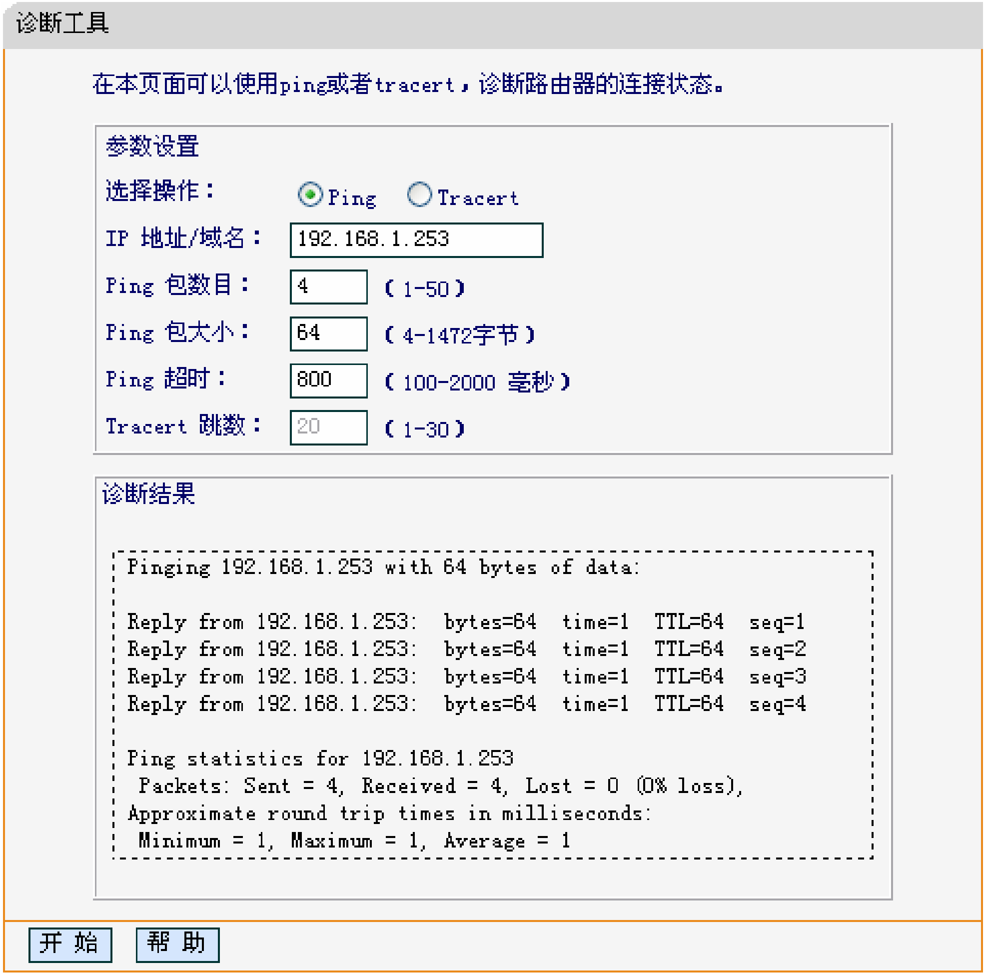


图 7-11 Ping 诊断结果—成功

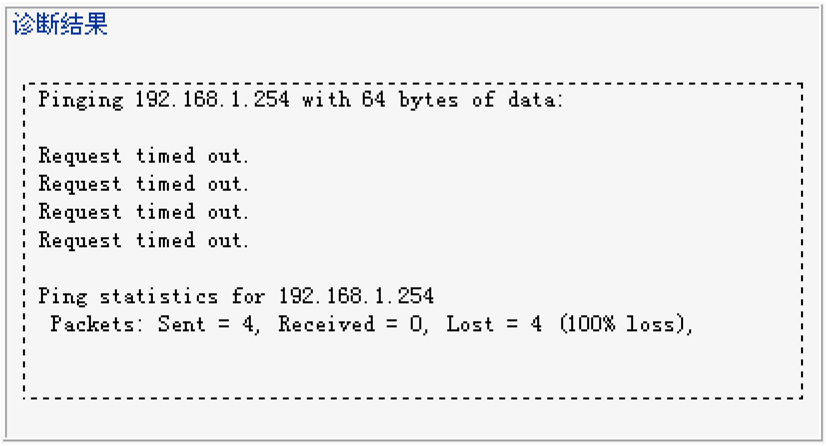


图 7-12 Ping 诊断结果—失败

图 7-13是路由器与IP地址为 192.168.1.253 的主机正常连接时使用Tracert功能诊断的结果，图7-14是路由器与IP地址为 192.168.1.254 的主机没有连通时使用Tracert功能诊断的结果。

图 7-13 Tracert 诊断结果—成功

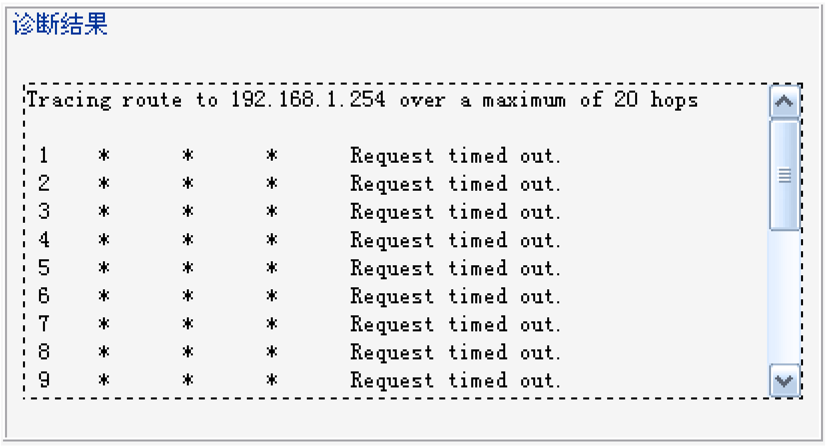


图 7-14 Tracert 诊断结果—失败

7.8.2 软件升级

选择菜单**系统工具→软件升级**，可以在下图 7-15界面中升级本路由器的软件版本以获得更多的功能和更为稳定的性能。

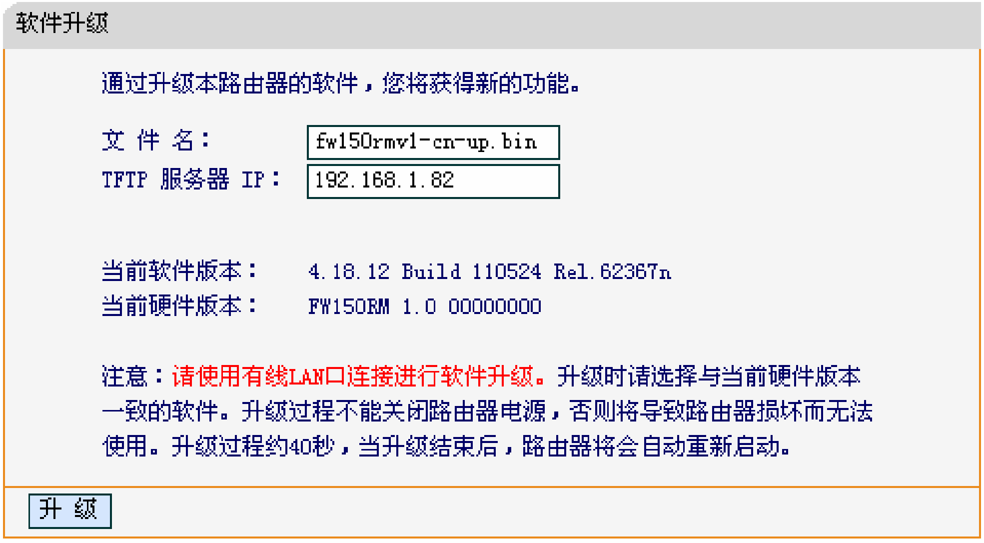


图 7-15 软件升级

软件升级步骤：

第一步：登录本公司的网站(http://www.fastcom.com.cn)，下载最新版本的软件。

第二步：关闭系统防火墙，包括系统自带的防火墙以及您另外安装的防火墙软件。

第三步：双击打开升级包中的 Tftpd32.exe 文件，并确保在整个升级过程中该软件始终处于开启的状态。

第四步：在图 7-15界面的"文件名"栏内填入已下载升级软件的文件名，如"fw150rmv1-cn-up.bin"。

第五步：单击**升级**进行软件升级。

☞ 注意：

1. 升级软件后，路由器可能会恢复到出厂默认设置，现有的所有设置信息将丢失，建议在升级软件之前备份现有设置信息。
2. 升级时请选择与当前硬件版本一致的软件。升级过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。当升级结束后，路由器将会自动重启。

7.8.3 恢复出厂设置

选择菜单**系统工具→恢复出厂设置**，可以将路由器的所有设置恢复到出厂时的默认状态。恢复出厂设置后，路由器将自动重启，恢复出厂设置页面如图 7-16。

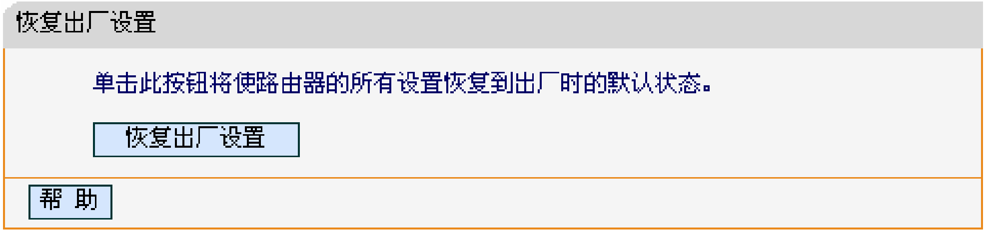


图 7-16 恢复出厂设置

单击**恢复出厂设置**按钮，路由器的所有设置将恢复到出厂时的默认状态。其中：

- 默认的用户名：admin
- 默认的密码：admin
- 默认的IP地址：192.168.1.253
- 默认的子网掩码：255.255.255.0

☞ 注意：

请在恢复出厂设置前备份配置信息。若有需要则可通过载入备份的配置信息来恢复路由器的配置。

7.8.4 备份和载入配置

选择菜单**系统工具→备份和载入配置**，可以在下图 7-17中备份或载入路由器配置文件。

配置备份功能可以将路由器的设置以文件形式保存到电脑中，以备下次使用；在升级路由器软件或在载入新的配置文件前备份路由器的原有配置，可以有效防止升级软件或载入新配置文件过程中丢失原有配置的问题。

配置载入功能则可以将先前保存的或已编辑好的配置文件重新载入。

如果需要为多台路由器配置相同的设置，则可以先配置一台路由器，保存其配置文件后，再将其载入到其它的路由器中，这样可以有效节省配置时间。

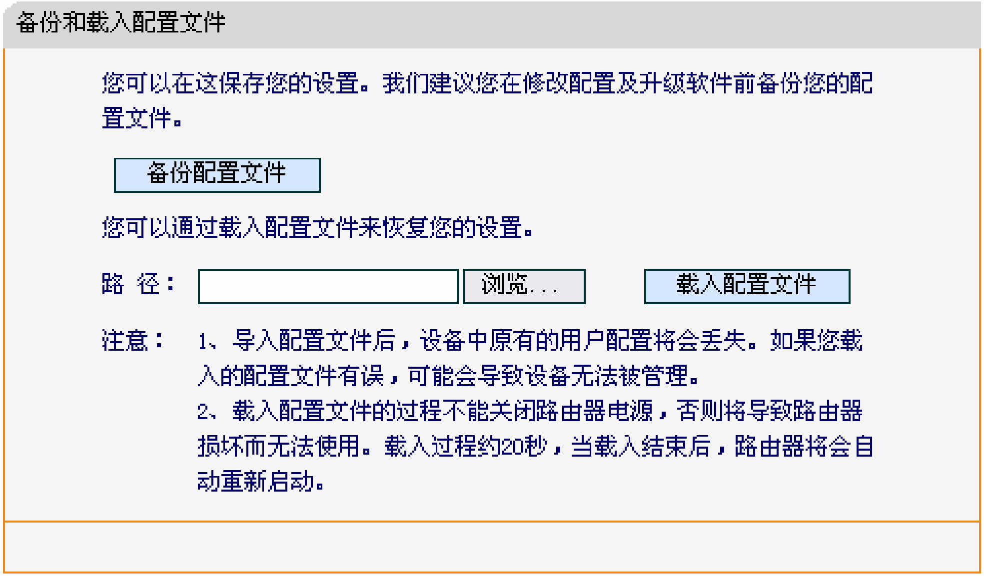


图 7-17 配置文件备份与载入

例1：如果您希望备份现有路由器的配置文件到C:\Router\backup，可以按照如下步骤操作。

1. 在图 7-17界面中点击**备份配置文件**。

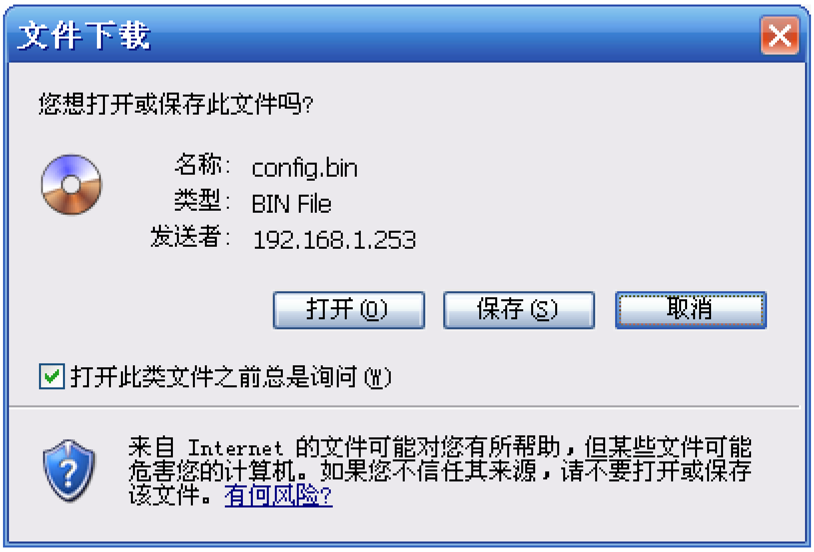


图 7-18 备份配置文件-文件下载

2. 在图 7-18界面中点击**保存**按钮。

3. 在图 7-19界面中选择文件存放路径“C:\Router\backup”，然后点击**保存**按钮即可完成文件备份。

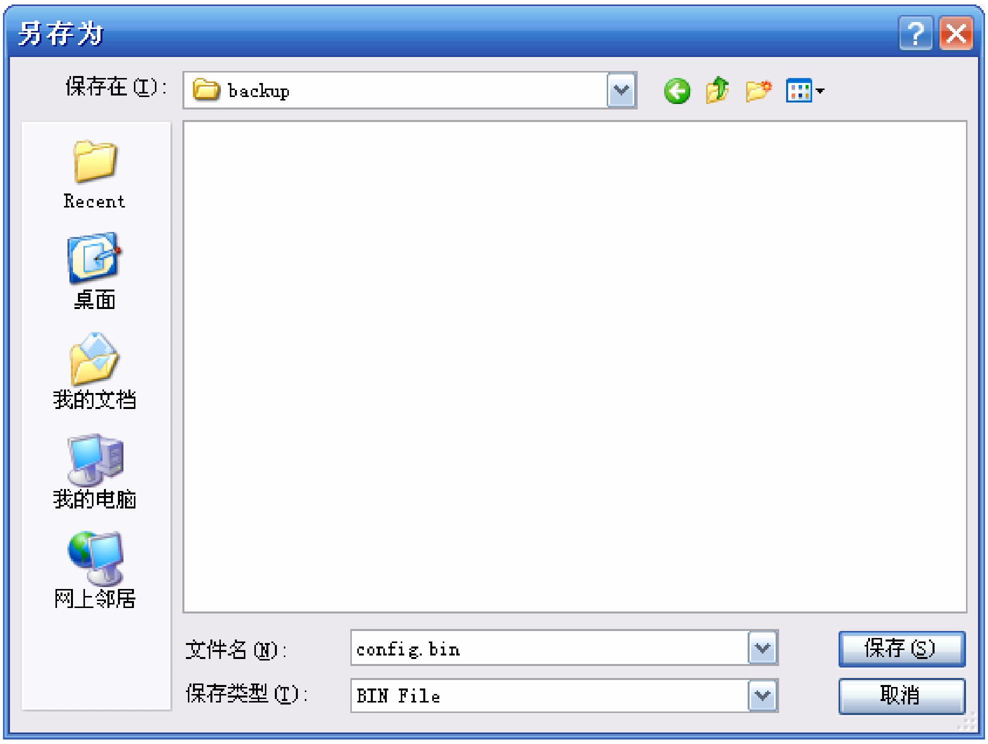


图 7-19 备份配置文件-选择文件存放路径

例2：如果您希望将C:\Router\backup目录下的config.bin文件载入到路由器中，请按照如下步骤操作。

1. 在图 7-17界面中单击**浏览**按钮来选定config.bin文件，或者在“路径”栏中输入文件的全路径“C:\Router\backup\config.bin”。

2. 在图 7-17界面中点击**载入配置文件**按钮即可。

☞ 注意：

1. 载入配置文件后，设备中原有的配置信息将会丢失，所以在导入配置文件前请先备份配置。如果载入的配置文件有误，可重新载入先前备份的文件。

2. 配置文件载入的过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。载入文件的大小及配置命令正确与否会影响载入过程所需要的时间。如果载入结束且没有错误，路由器将会自动重新启动。如果载入有错，请根据提示信息自己选择是否保存配置，最好能重启路由器。

7.8.5 重启路由器

选择菜单**系统工具→重启路由器**，可以将路由器重新启动，如图 7-20。

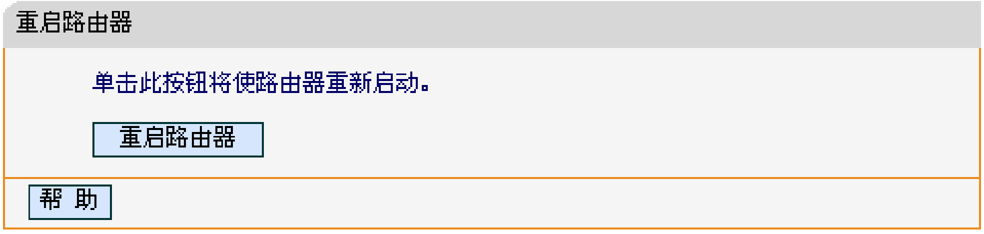


图 7-20 重启路由器

本路由器的某些设置需要在路由器重新启动后才能生效。

➢ 设置后系统能自动重启的项目有：

- 对路由器进行软件升级
- 恢复路由器的出厂设置
- 修改 LAN 口的基本网络参数

➢ 设置后需手动重启路由器才能生效的项目有：

- 设置 QSS 安全设置功能
- 设置 DHCP 服务功能
- 设置 DHCP 服务器的静态地址分配功能
- 设置无线网络的基本参数
- 修改无线网络的安全设置
- 修改无线网络的高级设置
- 修改路由器的远程 WEB 管理端口

手动重启的方法：单击图 7-20中的**重启路由器**按钮。

7.8.6 修改登录口令

选择菜单**系统工具→修改登录口令**，可以在下图 7-21界面中修改登录路由器管理界面的用户名和密码。修改完成后，点击**保存**按钮即可。

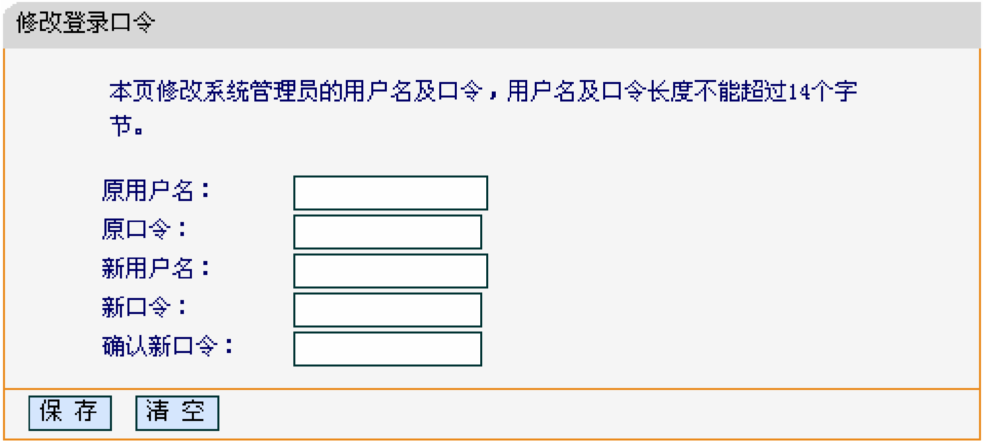


图 7-21 修改登录口令

☞ 注意：

出于安全考虑，我们强烈推荐您更改初始系统管理员的用户名及密码。如果忘了系统密码，请将路由器恢复到出厂设置(如何恢复请参考3.2 复位)。

7.8.7 系统日志

选择菜单**系统工具→系统日志**，可以在下图 7-22中查看路由器的日志信息。该界面记录了路由器的系统日志，可以通过查询日志了解网络情况和快速定位设备故障。

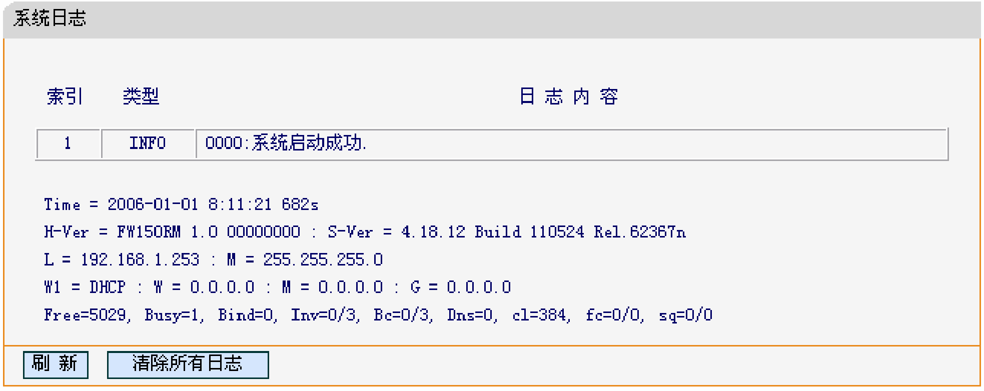


图 7-22 系统日志

- 刷新：点击此按钮，路由器将刷新页面，显示最新的日志列表。
- 清除所有日志：点击此按钮，路由器中的日志将被永久删除。

第8章 Bridge模式配置指南

8.1 启动和登录

路由器默认 IP 地址是 192.168.1.253，默认子网掩码是 255.255.255.0。这些值可以根据您的需要而改变，但是我们在这本用户手册上将按默认值说明。

首先请将您的计算机接到路由器的 LAN 口，激活浏览器，接着在浏览器的地址栏里输入路由器的 IP 地址，例如 http://192.168.1.253。

连接建立起来后，您将会看到下图所示登录界面。您需要以系统管理员的身份登录，即在该登录界面输入用户名和密码（用户名和密码的出厂设置均为"admin"），然后单击**确定**按钮。

图 8-1

启动路由器并成功登录路由器管理页面后，浏览器会显示设置向导的界面，如图 8-2。

在左侧菜单栏中，共有如下几个菜单：运行状态、设置向导、工作模式、网络参数、无线设置、DHCP 服务器和系统工具。单击某个菜单项，您即可进行相应的功能设置。下面将详细讲解各个菜单的功能。

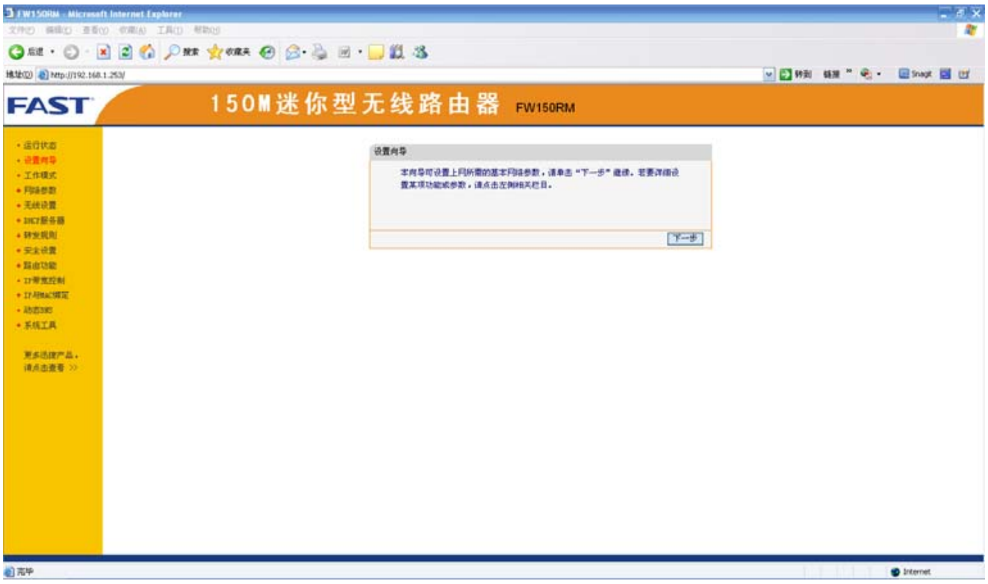


图 8-2 设置向导

8.2 运行状态

选择菜单运行状态，您可以查看路由器当前的状态信息，包括版本信息、LAN口状态、无线状态，如图 8-3。

图 8-3 运行状态

- 版本信息：此处显示路由器当前的软件以及硬件版本信息。
- LAN口状态：此处显示路由器当前LAN口的MAC地址、IP地址和子网掩码。
- 无线状态：此处显示路由器当前的无线设置状态，包括无线功能、信道、模式、MAC地址等信息。

点击“刷新”更新当前运行时间。

8.3 设置向导

点击设置向导，您可以快速设置您需要的模式，具体过程请参见《**FW150RM 快速安装指南**》。

8.4 工作模式

点击**工作模式**，将出现无线工作模式设置界面，选择 Bridge 模式并点击**保存**，路由器将重启并以 Bridge 模式工作。

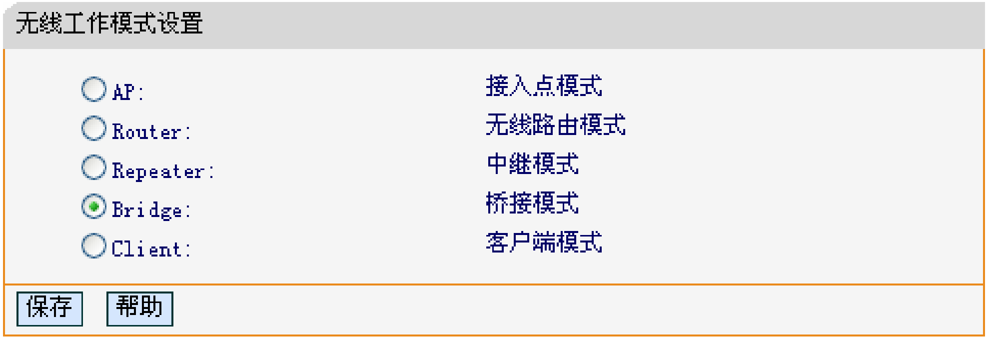


图 8-4 无线设置

8.5 网络参数

点击**网络参数→LAN 口设置**，您可以看到：

图 8-5 网络参数

本页设置基本网络参数：

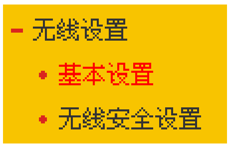
- MAC 地址：路由器 MAC 地址，此值不可以更改。
- IP 地址：路由器 IP 地址，修改后重启系统才能生效。
- 子网掩码：设置子网掩码，一般为 255.255.255.0，局域网中所有计算机的子网掩码必须与此处设置相同。

☞ 注意：

1. 如果改变了 IP 地址，您必须用新的 IP 地址才能登录本路由器进行 WEB 界面管理。
2. 当 IP 参数（包括 IP 地址、子网掩码）发生变更时，为确保 DHCP 服务器能够正常工作，应保证 DHCP 服务器中设置的地址池、静态地址与新的 IP 处于同一网段，设置完成后重启路由器使新的设置生效。

8.6 无线设置

选择菜单无线设置，您可以看到：



单击某个子项，您即可进行相应的功能设置，下面将讲解各子项的功能。

8.6.1基本设置

点击**无线设置→基本设置**，您可以在图 8-6界面中设置无线网络的基本参数选项。该模式允许路由器桥接不超过 4 个AP，用于连接多个局域网。

图 8-6 AP 模式

- SSID号：标识无线网络的网络名称。最大支持32个字符。
- 信道：用于确定本网络工作的频率段，选择范围从1到13。如果选择“自动”，设备将根据当前各个频段的信号强度，选择干扰较小的频率段。
- 模式：选择路由器的工作模式，推荐保持默认设置。
- 频段带宽：选择要使用的频段带宽，推荐保持默认设置。
- 开启SSID广播：开启后无线工作站点将可以通过搜索无线SSID来发现本路由器。
- Bridge的SSID：您要桥接的AP的SSID。
- Bridge的SSID：您要桥接的AP的BSSID。
- 扫描：可以通过这个按钮扫描您路由器周围的无线局域网。
- 密钥类型：这个选项需要根据您桥接的AP的加密类型来设定。
- WEP密钥序号：如果是WEP加密的情况，这个选项需要根据您桥接的AP的WEP密钥的序号来设定。
- 认证类型：如果是WEP加密的情况，这个选项需要根据您桥接的AP的认证类型来设定。
- 密钥：根据您桥接的AP的密钥设置来设置该项。

8.6.2无线安全设置

选择菜单**无线设置→无线安全设置**，您可以在下图 8-7界面中设置无线网络的安全认证选项。

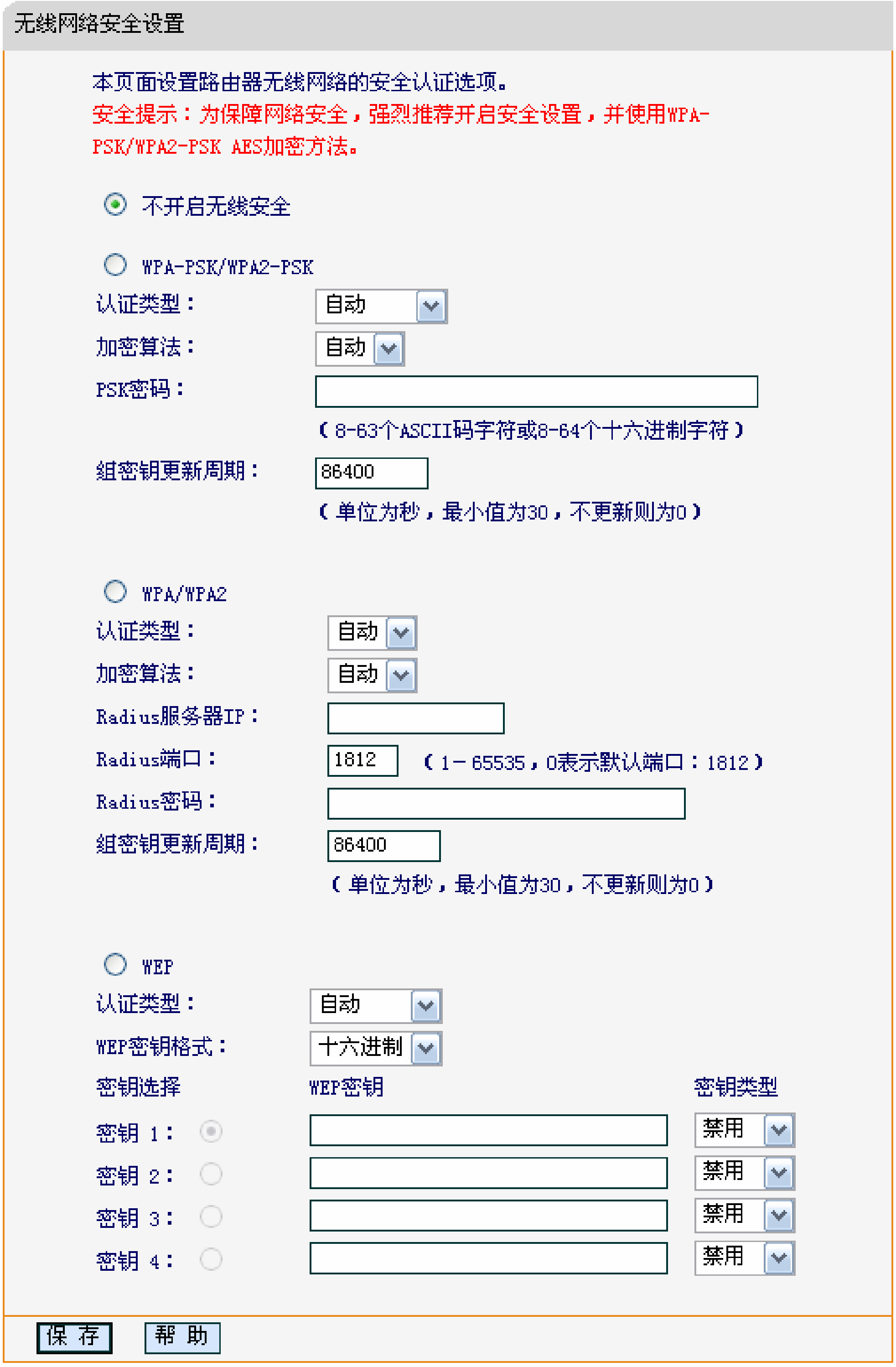


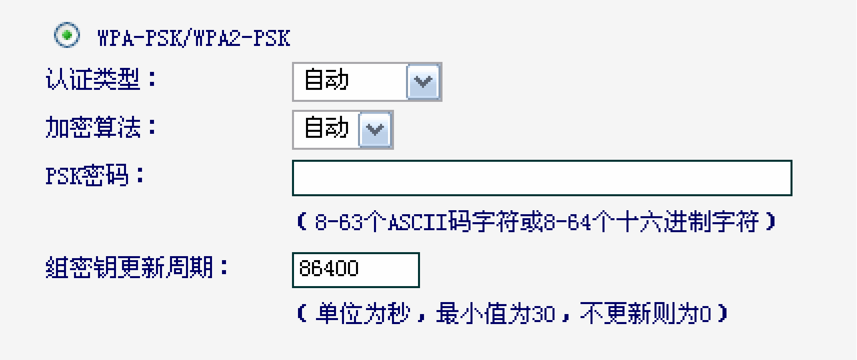
图 8-7 无线安全设置

不开启无线安全：即不启用无线安全设置。

您可以选择以下无线安全类型：WPA-PSK/WPA2-PSK ,WPA/WPA2,WEP。部分无线模式支持的安全类型会有少许不同，请根据需要选择。

8.6.2.1. WPA-PSK/WPA2-PSK

选择 WPA-PSK/WPA2-PSK 安全类型，路由器将采用基于共享密钥的 WPA 模式，其具体设置项见下图示。



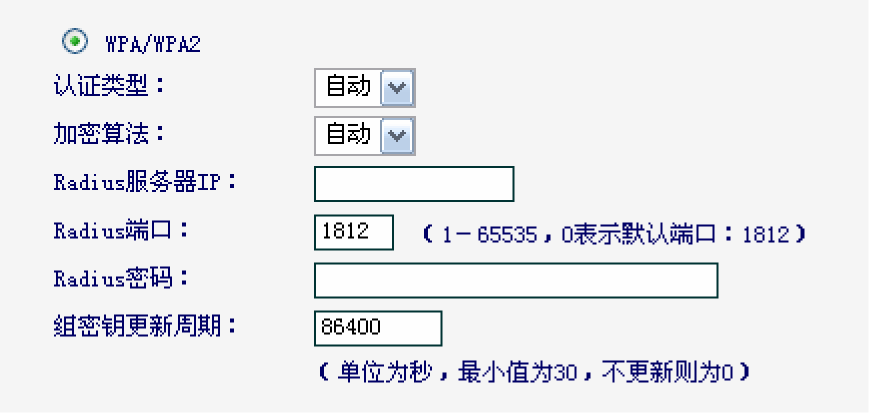
- 认证类型：该项用来选择系统采用的安全方式，即自动、WPA-PSK、WPA2-PSK。
  - 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择WPA-PSK或WPA2-PSK安全模式。
  - WPA-PSK：若选择该项，路由器将采用WPA-PSK的安全模式。
  - WPA2-PSK：若选择该项，路由器将采用WPA2-PSK的安全模式。
- 加密算法：该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES。默认选项为自动，选择该项后，路由器将根据实际需要自动选择TKIP或AES加密方式。
- PSK密码：该项可以设置WPA-PSK/WPA2-PSK密码，设置时，要求为64个十六进制字符或8-63个ASCII码字符。
- 组密钥更新周期：该项设置广播和组播密钥的定时更新周期，以秒为单位，最小值为30，若该值为0，则表示不进行更新。

☞ 注意：

1. 当路由器的无线参数设置完成后，无线网络内的主机若想连接该路由器，其无线参数设置必须与此处设置一致，如：SSID 号。若该路由器采用了安全设置，则无线网络内的主机必须根据此处的安全设置进行相应设置，如密码设置必须完全一样。否则该主机将不能成功连接该路由器。
2. 如果您修改了以上的设置，为了使设置生效，请选择保存并重新启动，请稍候片刻，待路由器重启后设置生效。

8.6.2.2. WPA/WPA2

选择WPA/WPA2安全类型，路由器将采用Radius服务器进行身份认证并得到密钥的WPA或WPA2安全模式，其具体设置项见下图示。



- 认证类型：该项用来选择系统采用的安全方式，即自动、WPA、WPA2。
  - 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择WPA或WPA2安全模式。
  - WPA：若选择该项，路由器将采用WPA的安全模式。

- WPA2：若选择该项，路由器将采用WPA2的安全模式。

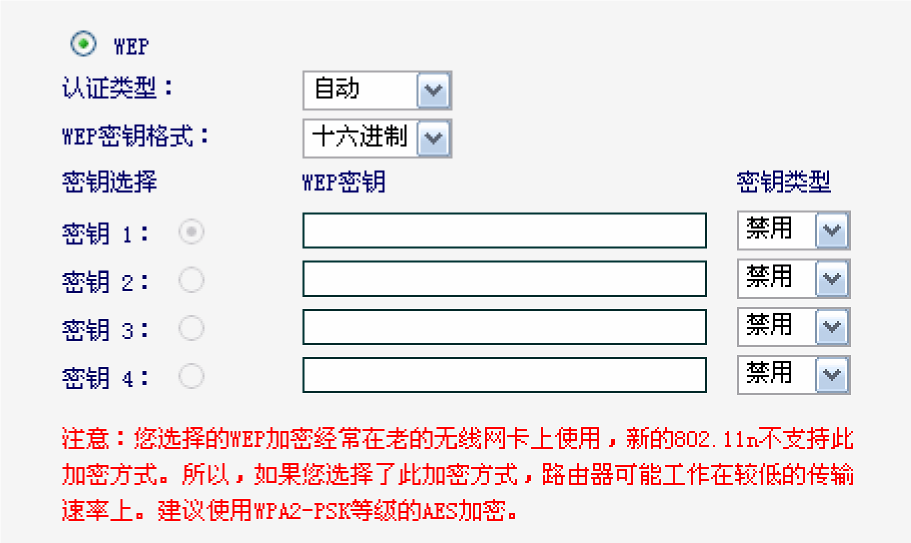
➢ 加密算法：该项用来选择对无线数据进行加密的安全算法，选项有自动、TKIP、AES。默认选项为自动，选择该项后，路由器将根据实际需要自动选择TKIP或AES加密方式。

➢ Radius服务器IP、端口：Radius服务器用来对无线网络内的主机进行身份认证，这两项用来设置该服务器的IP地址以及认证服务采用的端口号。

➢ Radius密码：该项用来设置访问Radius服务的密码。

8.6.2.3. WEP

选择WEP安全类型，路由器将使用802.11基本的WEP安全模式。其具体设置项见下图所示。



➢ 认证类型：该项用来选择系统采用的安全方式，即自动、开放系统、共享密钥。

- 自动：若选择该项，路由器会根据主机请求自动选择开放系统或共享密钥方式。
- 开放系统：若选择该项，路由器将采用开放系统方式。此时，无线网络内的主机可以在不提供认证密码的前提下，通过认证并关联上无线网络，但是若要进行数据传输，必须提供正确的密码。
- 共享密钥：若选择该项，路由器将采用共享密钥方式。此时，无线网络内的主机必须提供正确的密码才能通过认证，否则无法关联上无线网络，也无法进行数据传输。

➢ WEP密钥格式：该项用来选择即将设置的密钥的形式，即十六进制、ASCII码。若采用十六进制，则密钥字符可以为0～9，A、B、C、D、E、F；若采用ASCII码，则密钥字符可以是键盘上的所有字符。

➢ WEP密钥、密钥类型：这两项用来设置具体的密钥值和选择密钥的类型，密钥的长度受密钥类型的影响，选择64位密钥需输入十六进制数字符10个，或者ASCII码字符5个。选择128位密钥需输入十六进制数字符26个，或者ASCII码13个。选择152位密钥需输入十六进制数字符32个，或者ASCII码字符16个。

8.7 DHCP服务器

选择菜单 DHCP 服务器，您可以看到：

单击某个子项，您即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

8.7.1DHCP服务

选择菜单DHCP服务器→DHCP服务，您将看到DHCP设置界面，如图 8-8。

DHCP 指动态主机控制协议(Dynamic Host Control Protocol)。本路由器有一个内置的 DHCP 服务器，它能够自动分配 IP 地址给局域网中的计算机。对用户来说，为局域网中的所有计算机配置 TCP/IP 协议参数并不是一件容易的事，它包括 IP 地址、子网掩码、网关、以及 DNS 服务器的设置等。若使用 DHCP 服务则可以解决这些问题。您可以按照下面各子项说明正确设置这些参数。

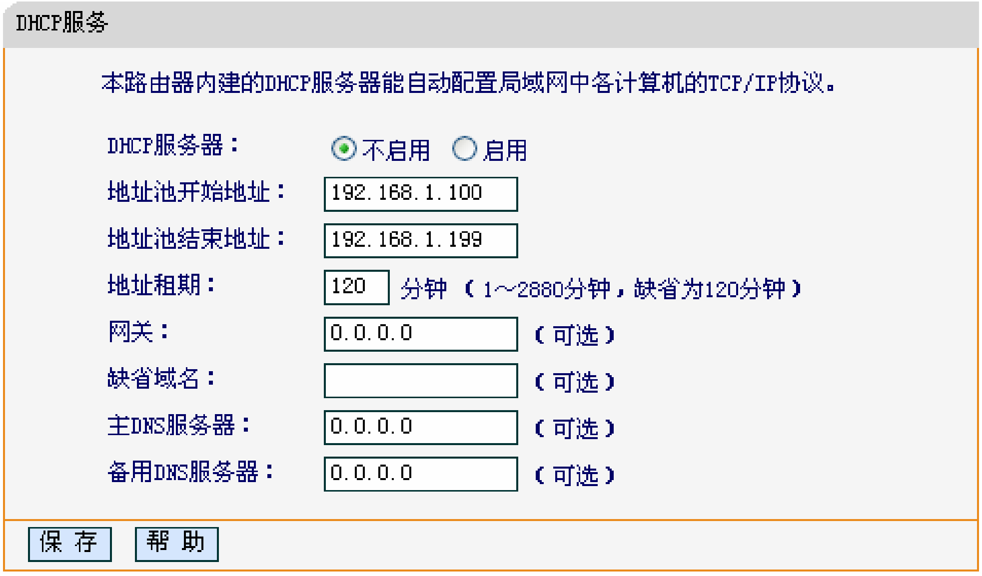


图 8-8 DHCP 服务

- 地址池开始地址、地址池结束地址：这两项为DHCP服务器自动分配IP地址时的起始地址和结束地址。设置这两项后，内网主机得到的IP地址将介于这两个地址之间。
- 地址租期：设置DHCP分配地址的有效时长。
- 网关：可选项，如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。
- 缺省域名：可选项，填入本地网域名。
- 主DNS服务器：可选项，填入ISP提供给您的DNS服务器，不清楚可以向ISP询问。如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。
- 备用DNS服务器：可选项，如果ISP提供给您了两个DNS服务器，则您可以把另一个DNS服务器的IP地址填于此处。如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。如果主DNS服务器已经使用缺省值，备份DNS服务器的缺省值将无效。

完成更改后，点击保存按钮。

☞ 注意：

若要使用本路由器的DHCP服务器功能，局域网中计算机的TCP/IP协议项必须设置为"自动获得IP地址"。此功能需要重启路由器后才生效。

8.7.2客户端列表

选择菜单DHCP服务器→客户端列表，您可以查看所有通过DHCP服务器获得IP地址的主机的信息，单击刷新按钮可以更新表中信息，如图 8-9。

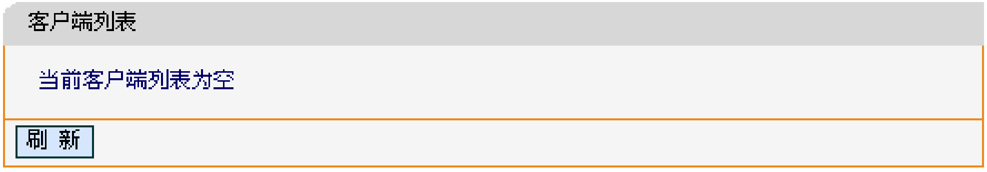


图 8-9 客户端列表

- 客户端名：该处显示获得了IP地址的客户端计算机的名称。
- MAC地址：该处显示获得了IP地址的客户端计算机的MAC地址。
- IP地址：该处显示DHCP服务器分配给客户端主机的IP地址。
- 有效时间：该项指客户端主机获得的IP地址离租期到期的时间，每个IP地址都有一定的有效时间，客户端软件会在地址租期到期前自动续约。

8.7.3静态地址分配

选择菜单DHCP服务器→静态地址分配，您可以在下图 8-10界面中设置静态IP地址。

静态地址分配功能可以为指定 MAC 地址的计算机预留静态 IP 地址。当该计算机请求 DHCP 服务器分配 IP 地址时，DHCP 服务器将给它分配表中预留的 IP 地址。并且一旦采用，该主机的 IP 地址将不再改变。

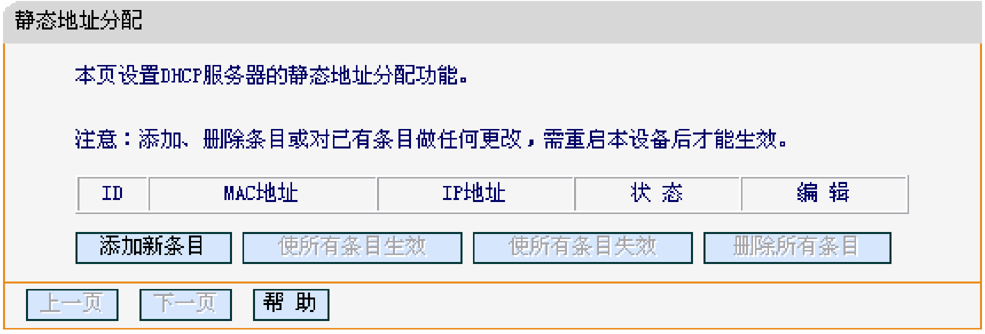


图 8-10 静态地址分配

- MAC地址：该项指定将要预留静态IP地址的计算机的MAC地址。
- IP地址：该项指定给内网主机预留的IP地址。
- 状态：当前条目的状态。
- 编辑：对当前条目进行编辑，您也可以删除当前表中的所有静态地址条目。

完成设置后，点击保存按钮。

☞ 注意：

此功能需要重启路由器后才能生效。

8.8 系统工具

在系统工具中，可以对路由器进行优化配置。

- 诊断工具，用来检测路由器与其他网络设备的连接状况。
- 软件升级，用于通过 Web 页面升级路由器的软件版本。
- 恢复出厂设置，用于恢复路由器的出厂默认设置。
- 备份和载入配置，用于备份系统设置信息，并在需要时将其重新载入。
- 重启路由器，用于通过 Web 页面重新启动路由器。
- 修改登录口令，用于修改登录本 Web 页面的用户名和密码，防止非授权人员随意登录 Web 设置页面。
- 系统日志，用于查看系统日志信息以快速定位设备故障或了解网络情况。

单击某个子项，即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

8.8.1 诊断工具

选择菜单**系统工具→诊断工具**，可以在下图 8-11界面中通过使用Ping或Tracert功能来测试路由器和其它主机（包括网络设备）的连接情况。

图 8-11 诊断工具

- 选择操作：选择使用Ping或Tracert功能来检测路由器的连接状态。其中Ping功能用来检测路由器和被测主机是否已连通及连接延时等，而Tracert功能用来检测路由器要连通被测主机时需经过的其他路由器的个数。

- IP地址/域名：与路由器连接的设备的IP地址或域名。

- Ping包数目：Ping操作发出的Ping包数目，推荐保持默认值4。

- Ping包大小：Ping操作发出的Ping包的大小，推荐保持默认值64。

- Ping超时：设置Ping操作的超时时间。即超过这个时间没收到回应（Reply）时，认为Ping操作失败。

- Tracert跳数：设置Tracert的跳数，即超过此跳数值还没有连通待测设备时，将被判定为连接失败。

填好相关参数后单击**开始**按钮，路由器就开始进行相应的Ping或Tracert测试了，并显示测试结果。

图8-12是路由器与IP地址为192.168.1.253的主机正常连接时使用Ping功能诊断的结果，图 8-13是路由器与IP地址为192.168.1.254的主机没有连通时使用Ping功能诊断的结果。

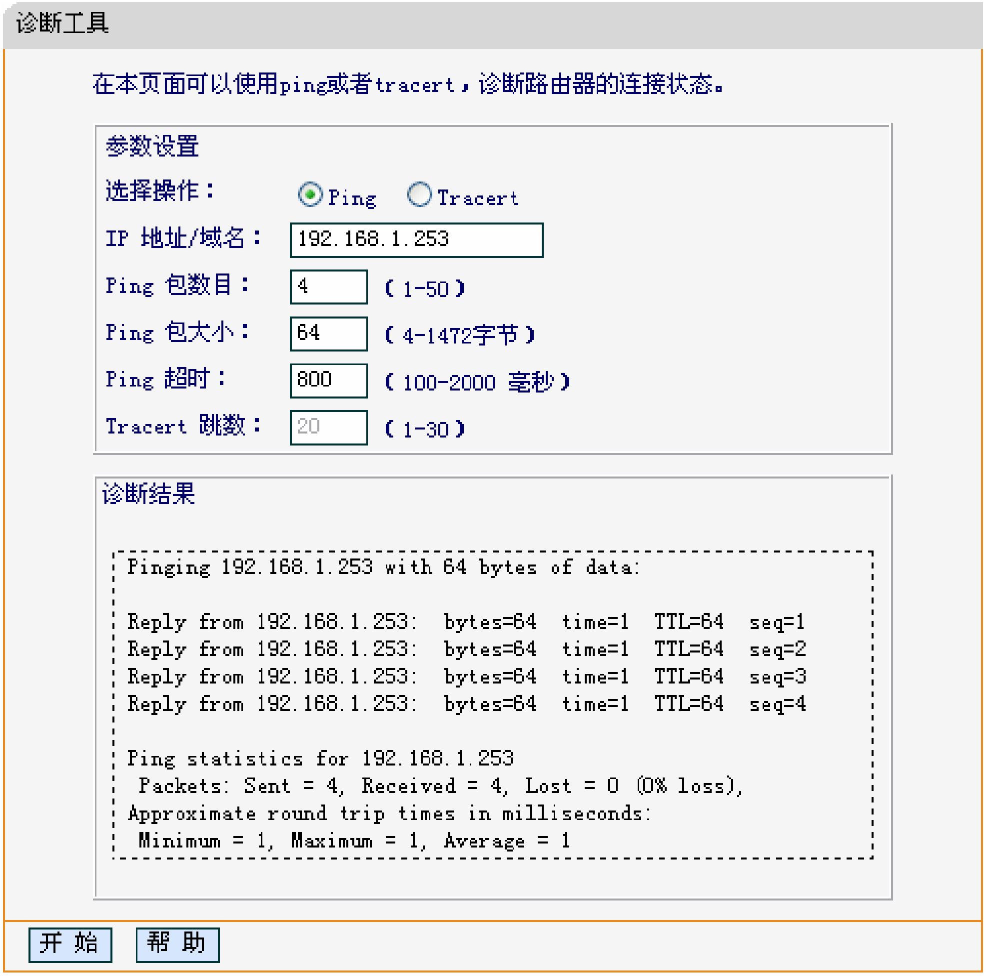


图 8-12 Ping 诊断结果—成功

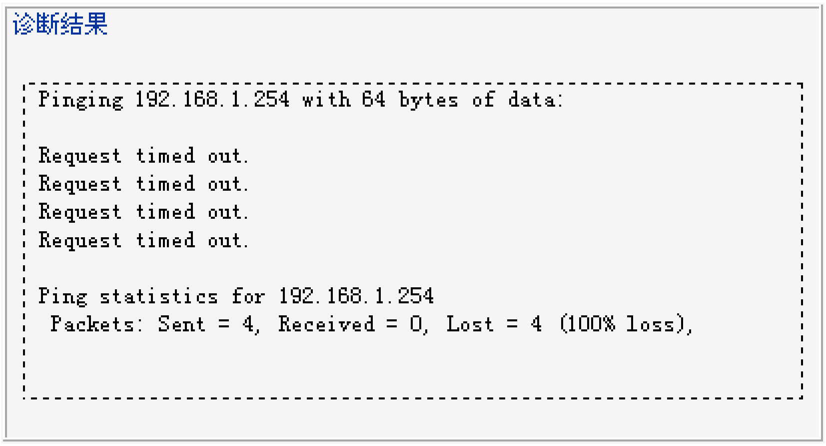


图 8-13 Ping 诊断结果—失败

图 8-14是路由器与IP地址为 192.168.1.253 的主机正常连接时使用Tracert功能诊断的结果，图8-15是路由器与IP地址为 192.168.1.254 的主机没有连通时使用Tracert功能诊断的结果。

图 8-14 Tracert 诊断结果—成功

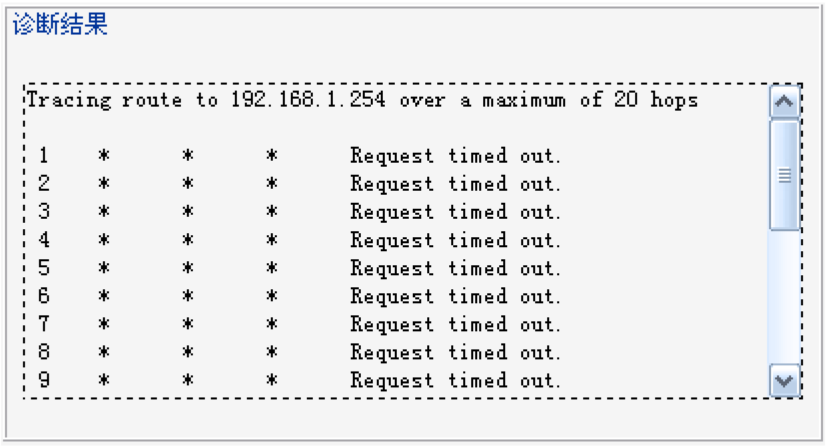


图 8-15 Tracert 诊断结果—失败

8.8.2 软件升级

选择菜单**系统工具→软件升级**，可以在下图 8-16界面中升级本路由器的软件版本以获得更多的功能和更为稳定的性能。

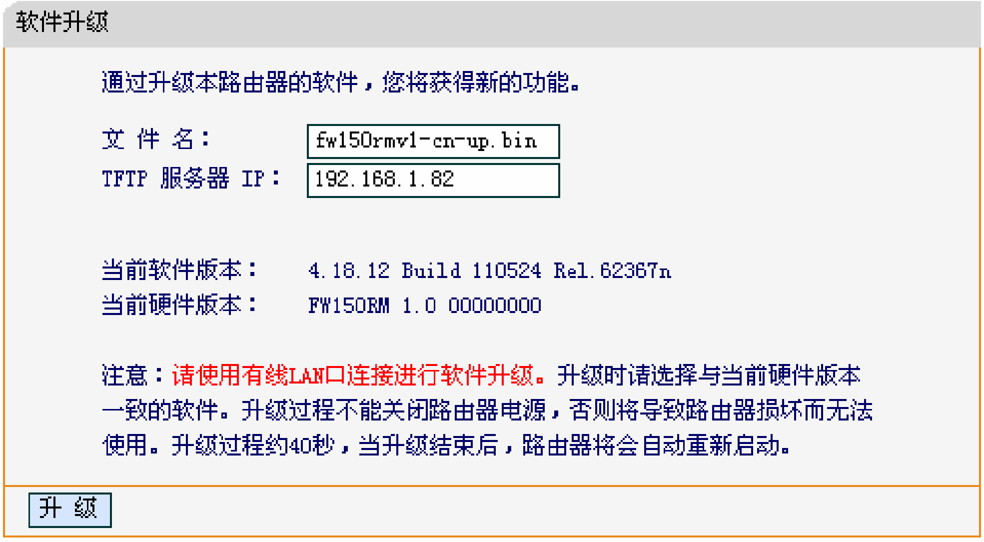


图 8-16 软件升级

软件升级步骤：

第一步：登录本公司的网站(http://www.fastcom.com.cn)，下载最新版本的软件。

第二步：关闭系统防火墙，包括系统自带的防火墙以及您另外安装的防火墙软件。

第三步：双击打开升级包中的 Tftpd32.exe 文件，并确保在整个升级过程中该软件始终处于开启的状态。

第四步：在图 8-16界面的“文件名”栏内填入已下载升级软件的文件名，如“fw150rmv1-cn-up.bin”。

第五步：单击**升级**进行软件升级。

☞ 注意：

1. 升级软件后，路由器可能会恢复到出厂默认设置，现有的所有设置信息将丢失，建议在升级软件之前备份现有设置信息。
2. 升级时请选择与当前硬件版本一致的软件。升级过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。当升级结束后，路由器将会自动重启。

8.8.3 恢复出厂设置

选择菜单**系统工具→恢复出厂设置**，可以将路由器的所有设置恢复到出厂时的默认状态。恢复出厂设置后，路由器将自动重启，恢复出厂设置页面如图 8-17。

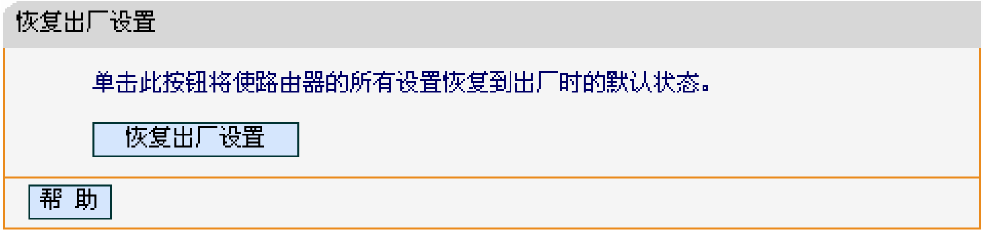


图 8-17 恢复出厂设置

单击**恢复出厂设置**按钮，路由器的所有设置将恢复到出厂时的默认状态。其中：

- 默认的用户名：admin
- 默认的密码：admin
- 默认的IP地址：192.168.1.253

- 默认的子网掩码：255.255.255.0

☞ 注意：

请在恢复出厂设置前备份配置信息。若有需要则可通过载入备份的配置信息来恢复路由器的配置。

8.8.4 备份和载入配置

选择菜单**系统工具→备份和载入配置**，可以在下图 8-18中备份或载入路由器配置文件。

配置备份功能可以将路由器的设置以文件形式保存到电脑中，以备下次使用；在升级路由器软件或在载入新的配置文件前备份路由器的原有配置，可以有效防止升级软件或载入新配置文件过程中丢失原有配置的问题。

配置载入功能则可以将先前保存的或已编辑好的配置文件重新载入。

如果需要为多台路由器配置相同的设置，则可以先配置一台路由器，保存其配置文件后，再将其载入到其它的路由器中，这样可以有效节省配置时间。

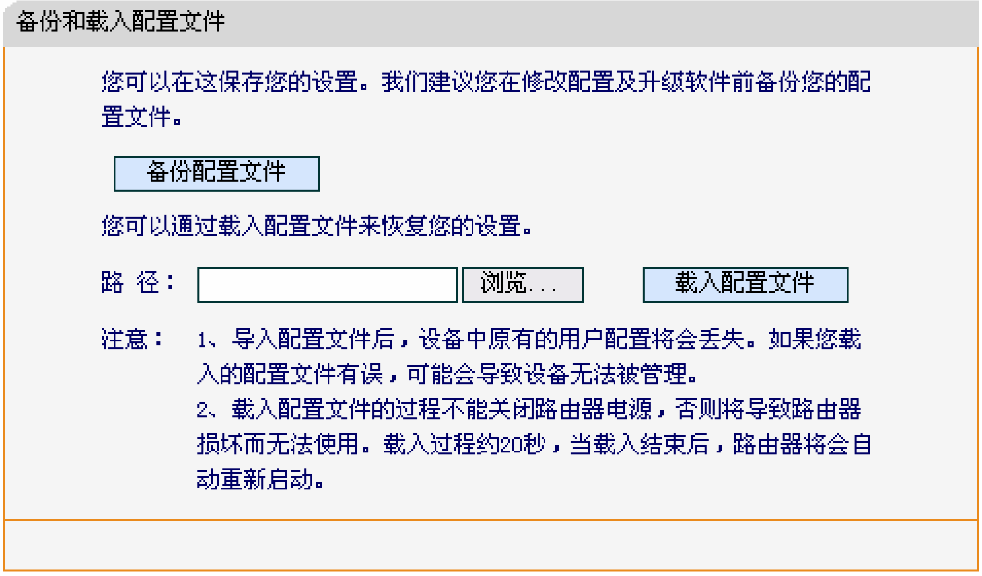


图 8-18 配置文件备份与载入

例1：如果您希望备份现有路由器的配置文件到C:\Router\backup，可以按照如下步骤操作。

1. 在图 8-18界面中点击**备份配置文件**。

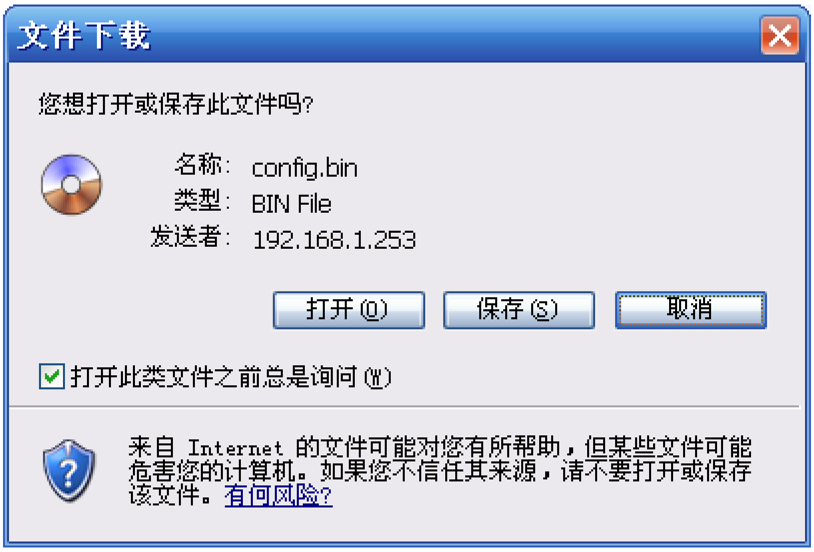


图 8-19 备份配置文件-文件下载

2. 在图 8-19界面中点击**保存**按钮。
3. 在图 8-20界面中选择文件存放路径“C:\Router\backup”，然后点击**保存**按钮即可完成文件备份。

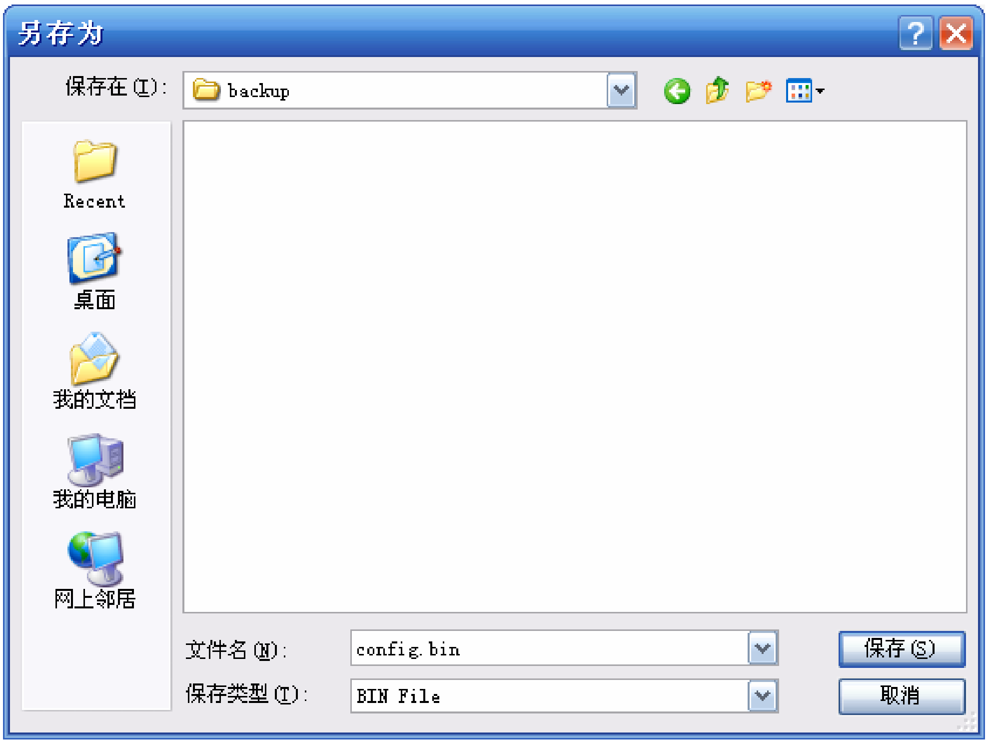


图 8-20 备份配置文件-选择文件存放路径

例2：如果您希望将C:\Router\backup目录下的config.bin文件载入到路由器中，请按照如下步骤操作。

1. 在图 8-18界面中单击**浏览**按钮来选定config.bin文件，或者在“路径”栏中输入文件的全路径“C:\Router\backup\config.bin”。
2. 在图 8-18界面中点击**载入配置文件**按钮即可。

☞ 注意：

1. 载入配置文件后，设备中原有的配置信息将会丢失，所以在导入配置文件前请先备份配置。如果载入的配置文件有误，可重新载入先前备份的文件。
2. 配置文件载入的过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。载入文件的大小及配置命令正确与否会影响载入过程所需要的时间。如果载入结束且没有错误，路由器将会自动重新启动。如果载入有错，请根据提示信息自己选择是否保存配置，最好能重启路由器。

8.8.5 重启路由器

选择菜单**系统工具→重启路由器**，可以将路由器重新启动，如图 8-21。

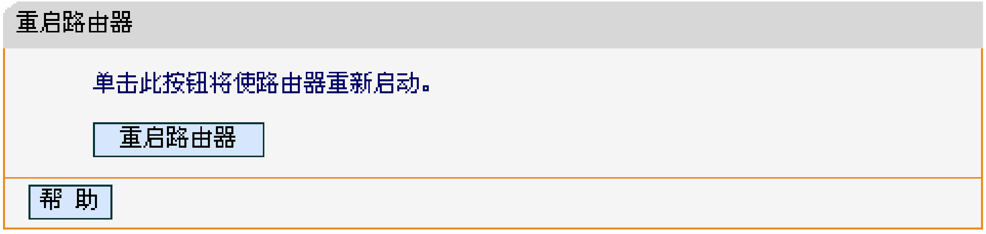


图 8-21 重启路由器

本路由器的某些设置需要在路由器重新启动后才能生效。

- 设置后系统能自动重启的项目有：
  - 对路由器进行软件升级
  - 恢复路由器的出厂设置
  - 修改 LAN 口的基本网络参数
- 设置后需手动重启路由器才能生效的项目有：
  - 设置 QSS 安全设置功能
  - 设置 DHCP 服务功能
  - 设置 DHCP 服务器的静态地址分配功能
  - 设置无线网络的基本参数
  - 修改无线网络的安全设置
  - 修改无线网络的高级设置
  - 修改路由器的远程 WEB 管理端口

手动重启的方法：单击图 8-21中的**重启路由器**按钮。

8.8.6 修改登录口令

选择菜单**系统工具→修改登录口令**，可以在下图 8-22界面中修改登录路由器管理界面的用户名和密码。修改完成后，点击**保存**按钮即可。

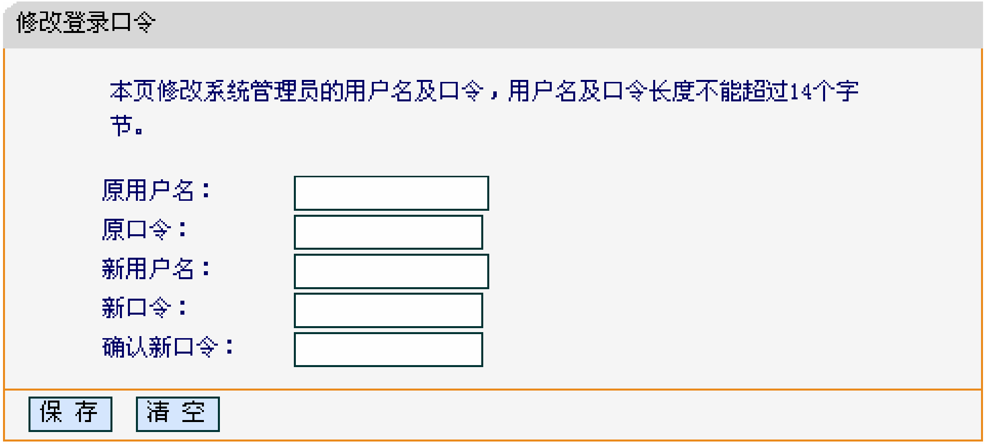


图 8-22 修改登录口令

☞ 注意：

出于安全考虑，我们强烈推荐您更改初始系统管理员的用户名及密码。如果忘了系统密码，请将路由器恢复到出厂设置(如何恢复请参考3.2 复位)。

8.8.7 系统日志

选择菜单**系统工具→系统日志**，可以在下图 8-23中查看路由器的日志信息。该界面记录了路由器的系统日志，可以通过查询日志了解网络情况和快速定位设备故障。

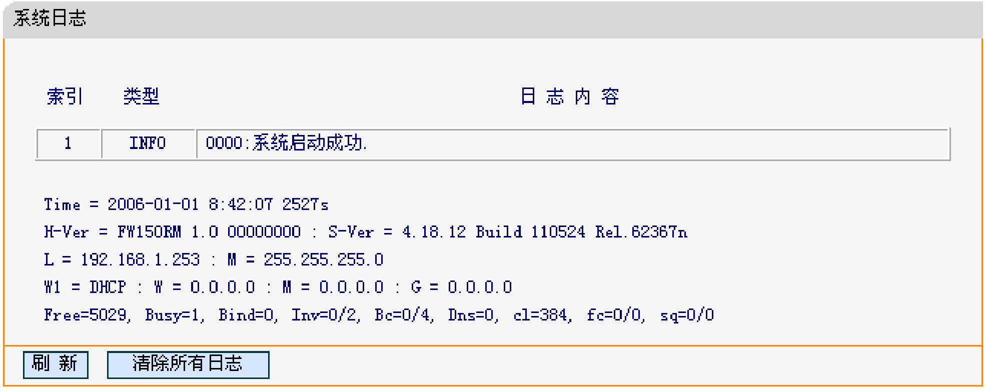


图 8-23 系统日志

- 刷新：点击此按钮，路由器将刷新页面，显示最新的日志列表。
- 清除所有日志：点击此按钮，路由器中的日志将被永久删除。

第9章 Client模式配置指南

9.1 启动和登录

路由器默认 IP 地址是 192.168.1.253，默认子网掩码是 255.255.255.0。这些值可以根据您的需要而改变，但是我们在这本用户手册上将按默认值说明。

首先请将您的计算机接到路由器的 LAN 口，激活浏览器，接着在浏览器的地址栏里输入路由器的 IP 地址，例如 http://192.168.1.253。

连接建立起来后，您将会看到下图所示登录界面。您需要以系统管理员的身份登录，即在该登录界面输入用户名和密码（用户名和密码的出厂设置均为“admin”），然后单击**确定**按钮。

图 9-1

启动路由器并成功登录路由器管理页面后，浏览器会显示设置向导的界面，如图 9-2。

在左侧菜单栏中，共有如下几个菜单：运行状态、设置向导、工作模式、网络参数、无线设置、DHCP 服务器和系统工具。单击某个菜单项，您即可进行相应的功能设置。下面将详细讲解各个菜单的功能。

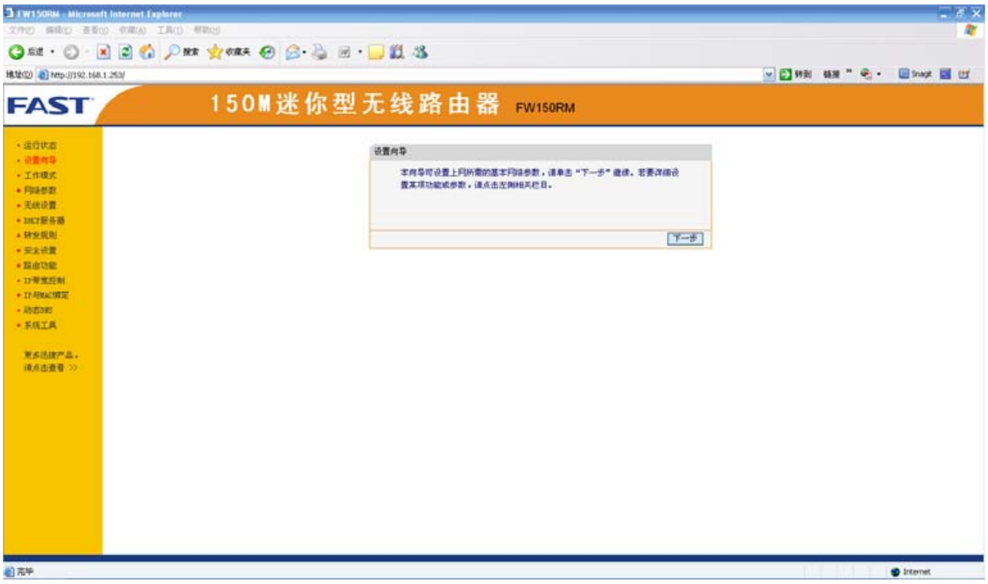


图 9-2 设置向导

9.2 运行状态

选择菜单运行状态，您可以查看路由器当前的状态信息，包括版本信息、LAN口状态、无线状态，如图 9-3。

图 9-3 运行状态

- 版本信息：此处显示路由器当前的软件以及硬件版本信息。
- LAN口状态：此处显示路由器当前LAN口的MAC地址、IP地址和子网掩码。
- 无线状态：此处显示路由器当前的无线设置状态，包括无线功能、信道、模式、MAC地址等信息。

点击“刷新”更新当前运行时间。

9.3 设置向导

点击设置向导，您可以快速设置您需要的模式，具体过程请参见《**FW150RM 快速安装指南**》。

9.4 工作模式

点击**工作模式**，将出现无线工作模式设置界面，选择 Client 模式并点击**保存**，路由器将重启并以 Client 模式工作。

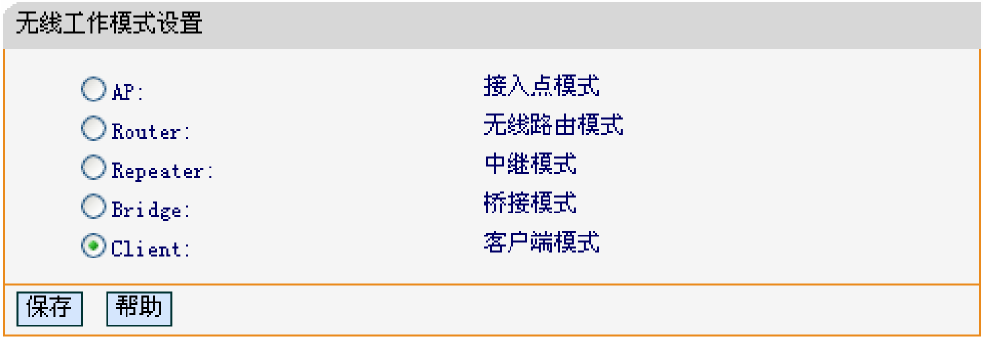


图 9-4 工作模式

9.5 网络参数

点击**网络参数→LAN 口设置**，您可以看到：

图 9-5 网络参数

本页设置基本网络参数：

- MAC 地址：路由器 MAC 地址，此值不可以更改。
- IP 地址：路由器 IP 地址，修改后重启系统才能生效。
- 子网掩码：设置子网掩码，一般为 255.255.255.0，局域网中所有计算机的子网掩码必须与此处设置相同。

☞ 注意：

1. 如果改变了 IP 地址，您必须用新的 IP 地址才能登录本路由器进行 WEB 界面管理。
2. 当 IP 参数（包括 IP 地址、子网掩码）发生变更时，为确保 DHCP 服务器能够正常工作，应保证 DHCP 服务器中设置的地址池、静态地址与新的 IP 处于同一网段，设置完成后重启路由器使新的设置生效。

9.6 无线设置

点击**无线设置→基本设置**，您可以在图 9-6界面中设置无线网络的基本参数选项。Client模式下路由器功能将等同于一个无线网卡，可以连入其他无线网络。

图 9-6 Client 模式

- RootAP的SSID：您要接入的RootAP的SSID。
- RootAP的BSSID：您要接入的RootAP的BSSID。
- 扫描：可以通过这个按钮扫描您路由器周围的无线局域网。
- 密钥类型：这个选项需要根据您接入的RootAP的加密类型来设定。
- WEP密钥序号：如果是WEP加密的情况，这个选项需要根据您接入的RootAP的WEP密钥的序号来设定。
- 认证类型：如果是WEP加密的情况，这个选项需要根据您接入的RootAP的认证类型来设定。
- 密钥：根据您接入的RootAP的密钥设置来设置该项。

您可以单击“扫描”按钮，从扫描到的AP列表中选择一个接入点，点击“连接”连接，页面将自动返回到基本设置页，此时可以保存设置并重启，以使修改生效。

9.7 DHCP服务器

选择菜单 DHCP 服务器，您可以看到：

单击某个子项，您即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

9.7.1DHCP服务

选择菜单DHCP服务器→DHCP服务，您将看到DHCP设置界面，如图 9-7。

DHCP 指动态主机控制协议(Dynamic Host Control Protocol)。本路由器有一个内置的 DHCP 服务器，它能够自动分配 IP 地址给局域网中的计算机。对用户来说，为局域网中的所有计算机配置TCP/IP 协议参数并不是一件容易的事，它包括 IP 地址、子网掩码、网关、以及 DNS 服务器的设置等。若使用 DHCP 服务则可以解决这些问题。您可以按照下面各子项说明正确设置这些参数。

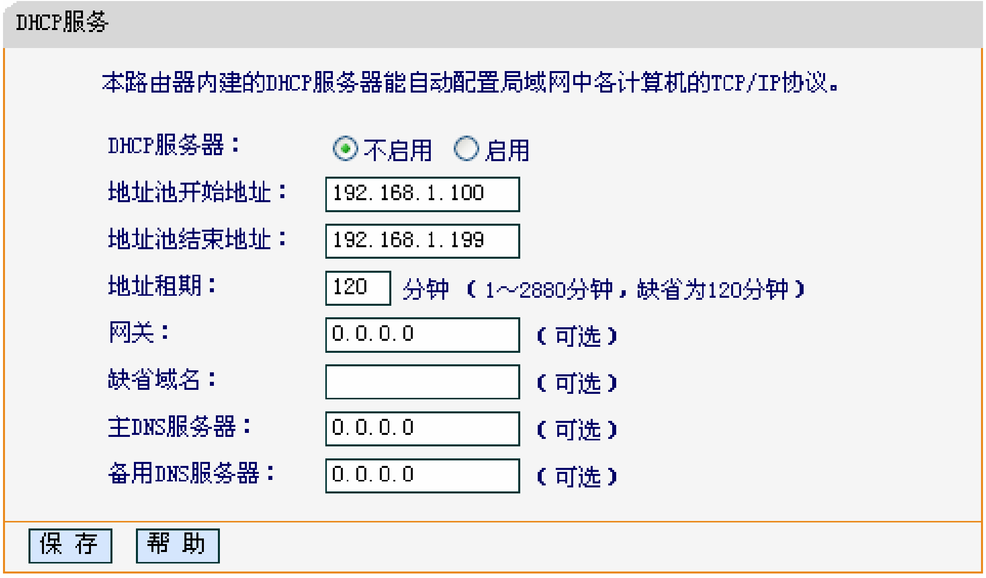


图 9-7 DHCP 服务

- 地址池开始地址、地址池结束地址：这两项为DHCP服务器自动分配IP地址时的起始地址和结束地址。设置这两项后，内网主机得到的IP地址将介于这两个地址之间。
- 地址租期：设置DHCP分配地址的有效时长。
- 网关：可选项，如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。
- 缺省域名：可选项，填入本地网域名。
- 主DNS服务器：可选项，填入ISP提供给您的DNS服务器，不清楚可以向ISP询问。如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。
- 备用DNS服务器：可选项，如果ISP提供给您了两个DNS服务器，则您可以把另一个DNS服务器的IP地址填于此处。如果填入0.0.0.0表示使用系统缺省值。系统缺省是当前LAN口IP。如果主DNS服务器已经使用缺省值，备份DNS服务器的缺省值将无效。

完成更改后，点击**保存**按钮。

☞ 注意：

若要使用本路由器的DHCP服务器功能，局域网中计算机的TCP/IP协议项必须设置为“自动获得IP地址”。此功能需要重启路由器后才生效。

9.7.2客户端列表

选择菜单DHCP服务器→客户端列表，您可以查看所有通过DHCP服务器获得IP地址的主机的信息，单击刷新按钮可以更新表中信息，如图 9-8。

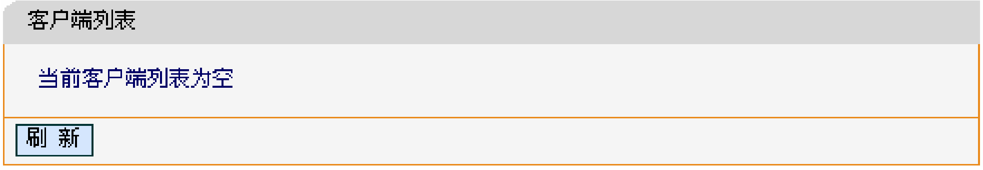


图 9-8 客户端列表

- 客户端名：该处显示获得了IP地址的客户端计算机的名称。
- MAC地址：该处显示获得了IP地址的客户端计算机的MAC地址。
- IP地址：该处显示DHCP服务器分配给客户端主机的IP地址。

➢ 有效时间：该项指客户端主机获得的IP地址离租期到期的时间，每个IP地址都有一定的有效时间，客户端软件会在地址租期到期前自动续约。

9.7.3静态地址分配

选择菜单DHCP服务器→静态地址分配，您可以在下图 9-9界面中设置静态IP地址。

静态地址分配功能可以为指定 MAC 地址的计算机预留静态 IP 地址。当该计算机请求 DHCP 服务器分配 IP 地址时，DHCP 服务器将给它分配表中预留的 IP 地址。并且一旦采用，该主机的 IP 地址将不再改变。

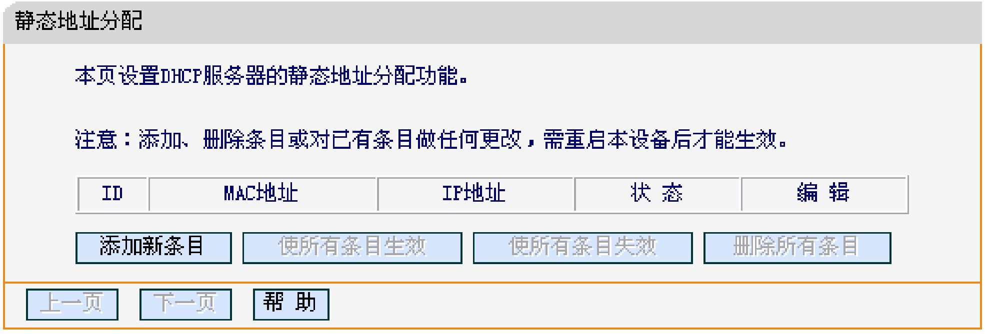


图 9-9 静态地址分配

➢ MAC地址：该项指定将要预留静态IP地址的计算机的MAC地址。

➢ IP地址：该项指定给内网主机预留的IP地址。

➢ 状态：当前条目的状态。

➢ 编辑：对当前条目进行编辑，您也可以删除当前表中的所有静态地址条目。

完成设置后，点击保存按钮。

☞ 注意：

此功能需要重启路由器后才能生效。

9.8 系统工具

在系统工具中，可以对路由器进行优化配置。

- 诊断工具，用来检测路由器与其他网络设备的连接状况。
- 软件升级，用于通过 Web 页面升级路由器的软件版本。
- 恢复出厂设置，用于恢复路由器的出厂默认设置。
- 备份和载入配置，用于备份系统设置信息，并在需要时将其重新载入。
- 重启路由器，用于通过 Web 页面重新启动路由器。

- 修改登录口令，用于修改登录本 Web 页面的用户名和密码，防止非授权人员随意登录 Web 设置页面。
- 系统日志，用于查看系统日志信息以快速定位设备故障或了解网络情况。

单击某个子项，即可进行相应的功能设置，下面将详细讲解各子项的功能。

9.8.1 诊断工具

选择菜单**系统工具→诊断工具**，可以在下图 9-10界面中通过使用Ping或Tracert功能来测试路由器和其它主机（包括网络设备）的连接情况。

图 9-10 诊断工具

- 选择操作：选择使用Ping或Tracert功能来检测路由器的连接状态。其中Ping功能用来检测路由器和被测主机是否已连通及连接延时等，而Tracert功能用来检测路由器要连通被测主机时需经过的其他路由器的个数。
- IP地址/域名：与路由器连接的设备的IP地址或域名。
- Ping包数目：Ping操作发出的Ping包数目，推荐保持默认值4。
- Ping包大小：Ping操作发出的Ping包的大小，推荐保持默认值64。
- Ping超时：设置Ping操作的超时时间。即超过这个时间没收到回应（Reply）时，认为Ping操作失败。
- Tracert跳数：设置Tracert的跳数，即超过此跳数值还没有连通待测设备时，将被判定为连接失败。

填好相关参数后单击**开始**按钮，路由器就开始进行相应的Ping或Tracert测试了，并显示测试结果。图9-11是路由器与IP地址为192.168.1.253的主机正常连接时使用Ping功能诊断的结果，图 9-12是路由器与IP地址为192.168.1.254的主机没有连通时使用Ping功能诊断的结果。

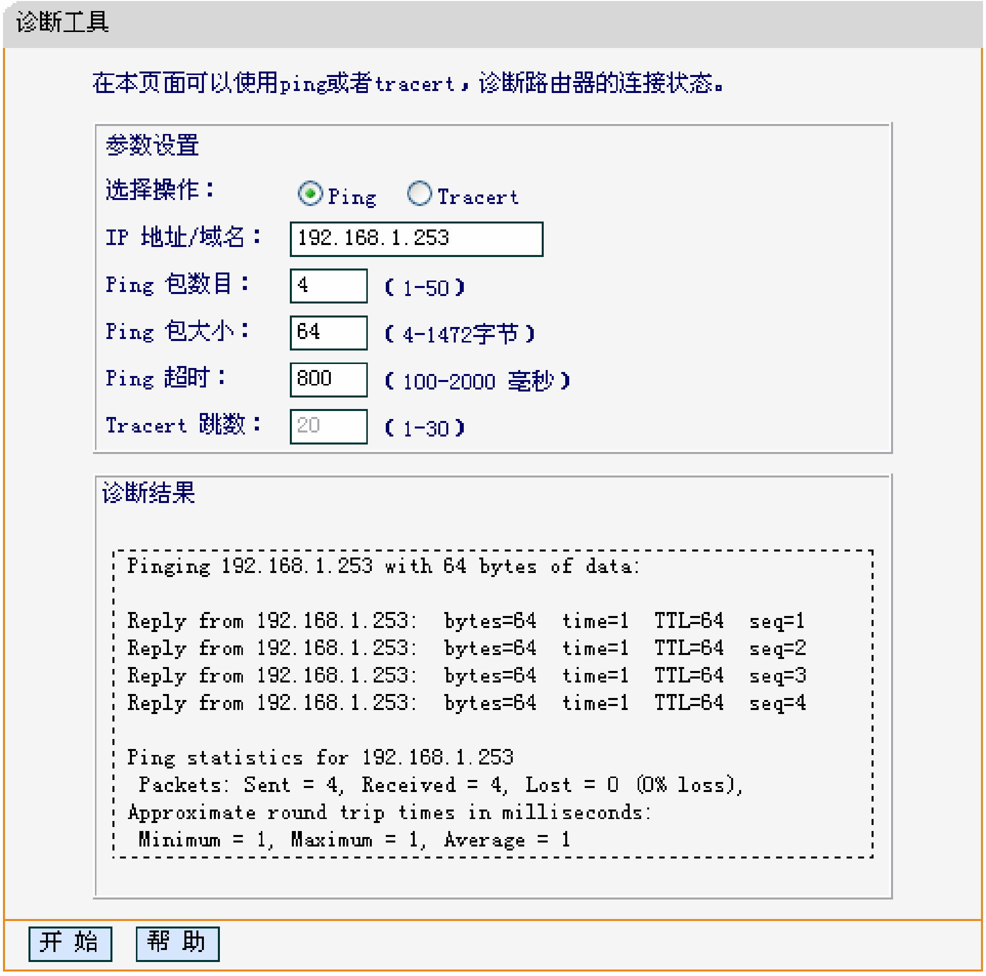


图 9-11 Ping 诊断结果—成功

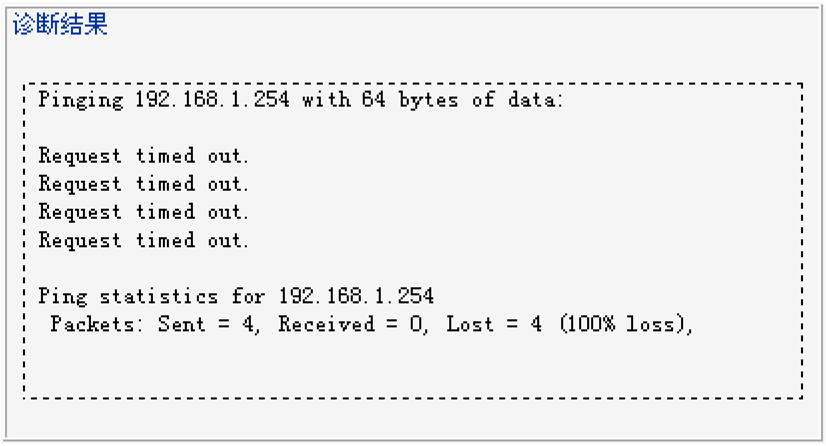


图 9-12 Ping 诊断结果—失败

图 9-13是路由器与IP地址为 192.168.1.253 的主机正常连接时使用Tracert功能诊断的结果，图 9-14是路由器与IP地址为 192.168.1.254 的主机没有连通时使用Tracert功能诊断的结果。

图 9-13 Tracert 诊断结果—成功

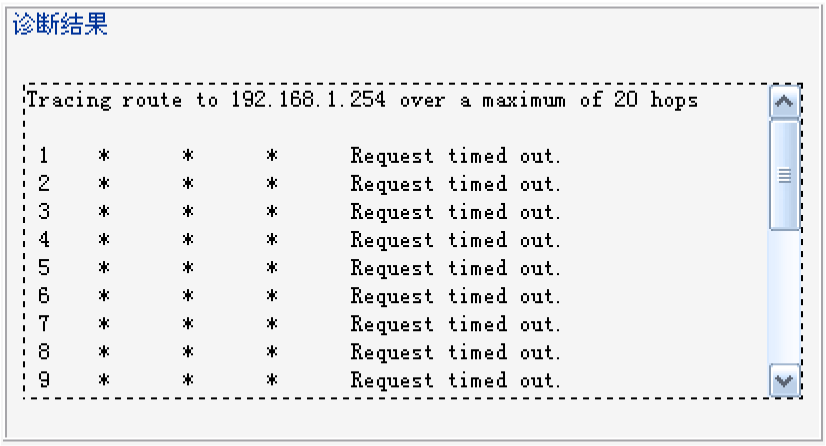


图 9-14 Tracert 诊断结果—失败

9.8.2 软件升级

选择菜单**系统工具→软件升级**，可以在下图 9-15界面中升级本路由器的软件版本以获得更多的功能和更为稳定的性能。

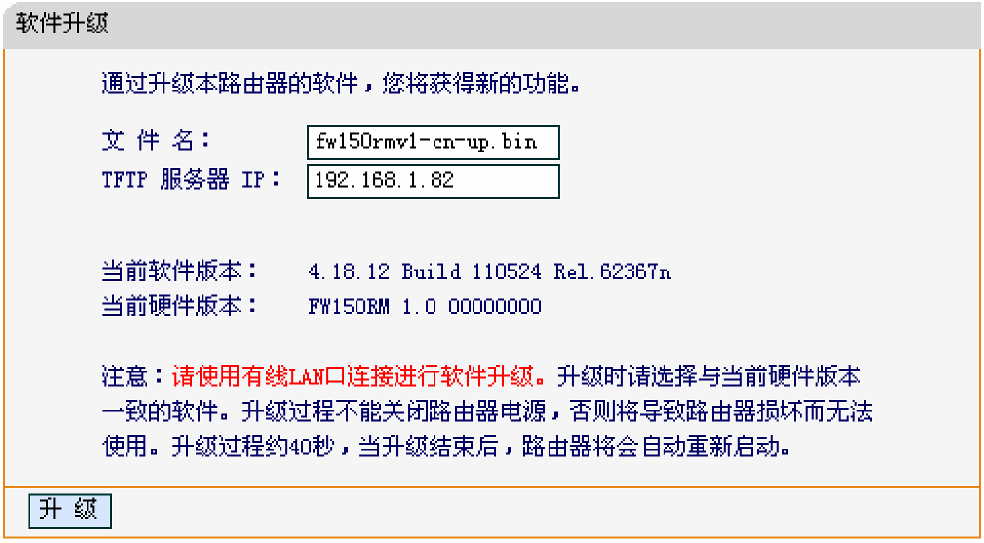


图 9-15 软件升级

软件升级步骤：

第一步：登录本公司的网站(http://www.fastcom.com.cn)，下载最新版本的软件。

第二步：关闭系统防火墙，包括系统自带的防火墙以及您另外安装的防火墙软件。

第三步：双击打开升级包中的 Tftpd32.exe 文件，并确保在整个升级过程中该软件始终处于开启的状态。

第四步：在图 9-15界面的“文件名”栏内填入已下载升级软件的文件名，如“fw150rmv1-cn-up.bin”。

第五步：单击**升级**进行软件升级。

☞ 注意：

1. 升级软件后，路由器可能会恢复到出厂默认设置，现有的所有设置信息将丢失，建议在升级软件之前备份现有设置信息。
2. 升级时请选择与当前硬件版本一致的软件。升级过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。当升级结束后，路由器将会自动重启。

9.8.3 恢复出厂设置

选择菜单**系统工具→恢复出厂设置**，可以将路由器的所有设置恢复到出厂时的默认状态。恢复出厂设置后，路由器将自动重启，恢复出厂设置页面如图 9-16。

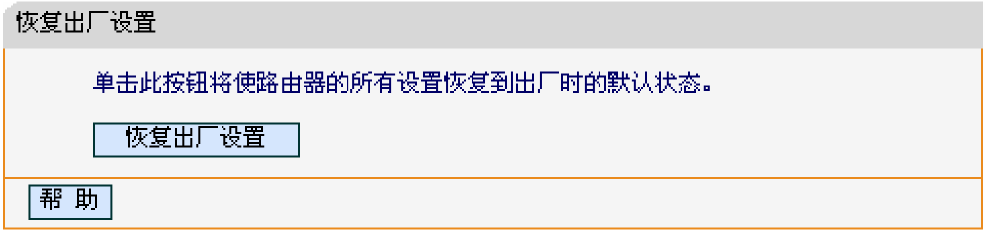


图 9-16 恢复出厂设置

单击**恢复出厂设置**按钮，路由器的所有设置将恢复到出厂时的默认状态。其中：

- 默认的用户名：admin
- 默认的密码：admin
- 默认的IP地址：192.168.1.253
- 默认的子网掩码：255.255.255.0

☞ 注意：

请在恢复出厂设置前备份配置信息。若有需要则可通过载入备份的配置信息来恢复路由器的配置。

9.8.4 备份和载入配置

选择菜单**系统工具→备份和载入配置**，可以在下图 9-17中备份或载入路由器配置文件。

配置备份功能可以将路由器的设置以文件形式保存到电脑中，以备下次使用；在升级路由器软件或在载入新的配置文件前备份路由器的原有配置，可以有效防止升级软件或载入新配置文件过程中丢失原有配置的问题。

配置载入功能则可以将先前保存的或已编辑好的配置文件重新载入。

如果需要为多台路由器配置相同的设置，则可以先配置一台路由器，保存其配置文件后，再将其载入到其它的路由器中，这样可以有效节省配置时间。

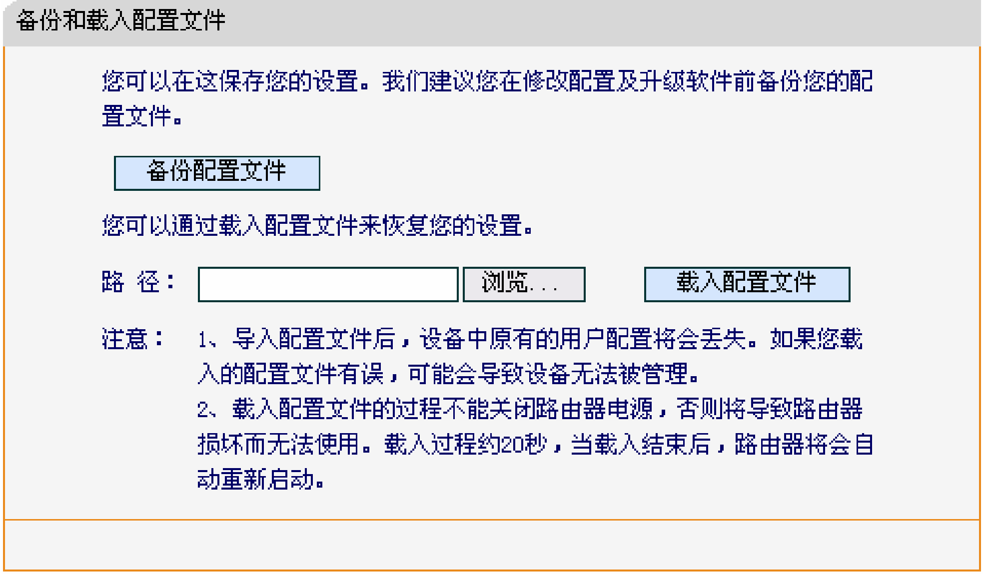


图 9-17 配置文件备份与载入

例1：如果您希望备份现有路由器的配置文件到C:\Router\backup，可以按照如下步骤操作。

1. 在图 9-17界面中点击**备份配置文件**。

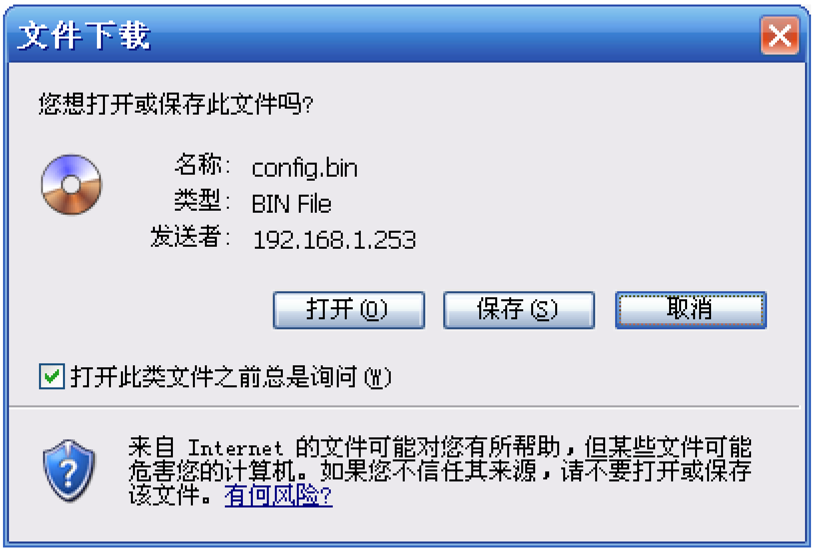


图 9-18 备份配置文件-文件下载

2. 在图 9-18界面中点击**保存**按钮。

3. 在图 9-19界面中选择文件存放路径“C:\Router\backup”，然后点击**保存**按钮即可完成文件备份。

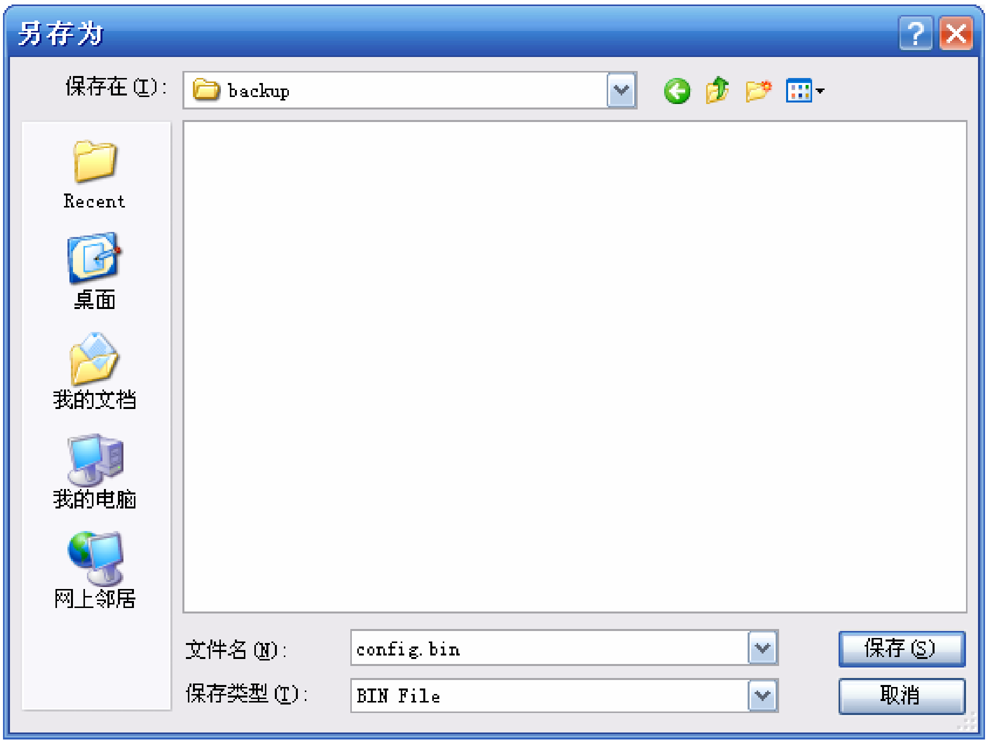


图 9-19 备份配置文件-选择文件存放路径

例2：如果您希望将C:\Router\backup目录下的config.bin文件载入到路由器中，请按照如下步骤操作。

1. 在图 9-17界面中单击**浏览**按钮来选定config.bin文件，或者在“路径”栏中输入文件的全路径“C:\Router\backup\config.bin”。

2. 在图 9-17界面中点击**载入配置文件**按钮即可。

☞ 注意：

1. 载入配置文件后，设备中原有的配置信息将会丢失，所以在导入配置文件前请先备份配置。如果载入的配置文件有误，可重新载入先前备份的文件。

2. 配置文件载入的过程中不能关闭路由器电源，否则将导致路由器损坏而无法使用。载入文件的大小及配置命令正确与否会影响载入过程所需要的时间。如果载入结束且没有错误，路由器将会自动重新启动。如果载入有错，请根据提示信息自己选择是否保存配置，最好能重启路由器。

9.8.5 重启路由器

选择菜单**系统工具→重启路由器**，可以将路由器重新启动，如图 9-20。

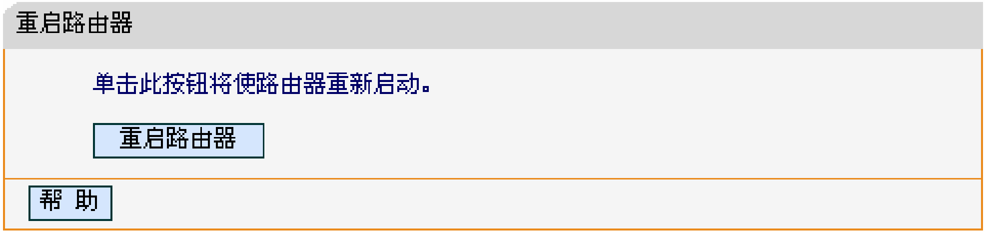


图 9-20 重启路由器

本路由器的某些设置需要在路由器重新启动后才能生效。

➢ 设置后系统能自动重启的项目有：

- 对路由器进行软件升级
- 恢复路由器的出厂设置
- 修改 LAN 口的基本网络参数

➢ 设置后需手动重启路由器才能生效的项目有：

- 设置 QSS 安全设置功能
- 设置 DHCP 服务功能
- 设置 DHCP 服务器的静态地址分配功能
- 设置无线网络的基本参数
- 修改无线网络的安全设置
- 修改无线网络的高级设置
- 修改路由器的远程 WEB 管理端口

手动重启的方法：单击图 9-20中的**重启路由器**按钮。

9.8.6 修改登录口令

选择菜单**系统工具→修改登录口令**，可以在下图 9-21界面中修改登录路由器管理界面的用户名和密码。修改完成后，点击**保存**按钮即可。

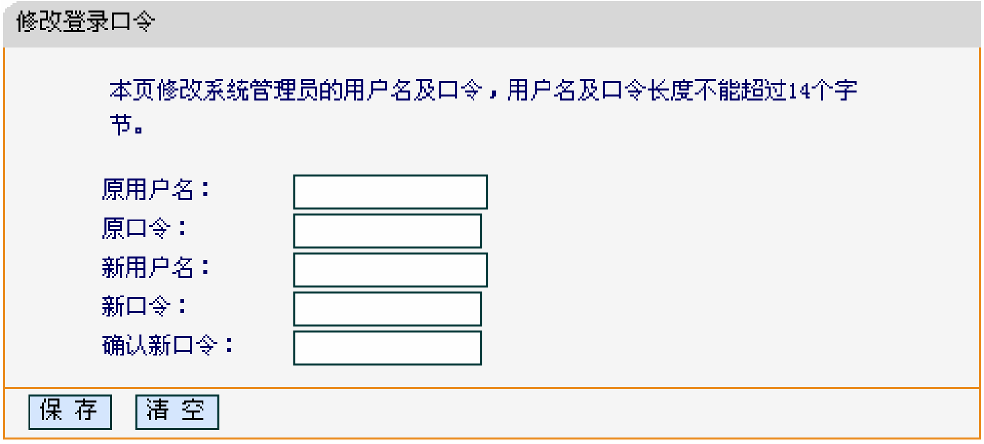


图 9-21 修改登录口令

☞ 注意：

出于安全考虑，我们强烈推荐您更改初始系统管理员的用户名及密码。如果忘了系统密码，请将路由器恢复到出厂设置(如何恢复请参考3.2 复位)。

9.8.7 系统日志

选择菜单**系统工具→系统日志**，可以在下图 9-22中查看路由器的日志信息。该界面记录了路由器的系统日志，可以通过查询日志了解网络情况和快速定位设备故障。

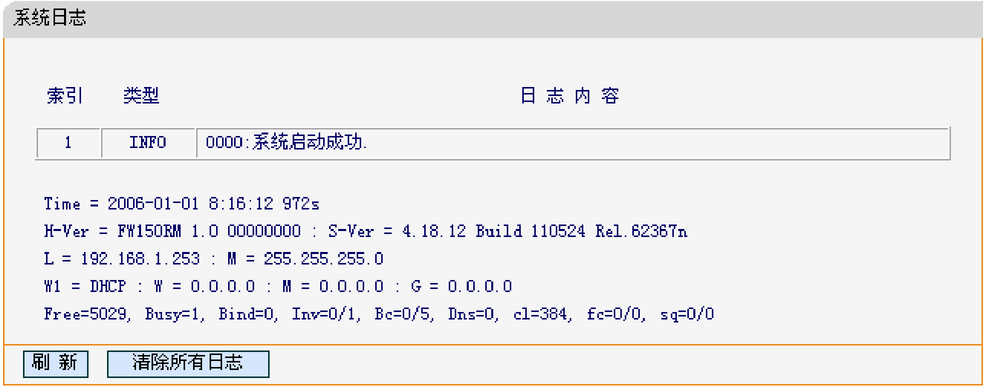


图 9-22 系统日志

- 刷新：点击此按钮，路由器将刷新页面，显示最新的日志列表。
- 清除所有日志：点击此按钮，路由器中的日志将被永久删除。

附录A FAQ

1. 忘记了登录路由器的用户名和密码怎么办（如何将路由器复位）？

忘记了登录路由器的用户名和密码只能将路由器恢复到出厂默认设置，即复位。在路由器的后面板上有一个标识为 **RESET** 的按钮，通电状态下，按下 **RESET** 键 5 秒钟，**系统状态指示灯**快速闪烁 3 次后松开，复位成功。

注意：复位后路由器默认登录 IP 为 **192.168.1.253**，默认用户名/密码是 **admin/admin**。登录时，请确保计算机的 IP 地址在 192.168.1.X（X 为 2 到 252 之间的任意整数）网段。

2. 登录不了路由器的管理界面怎么办？

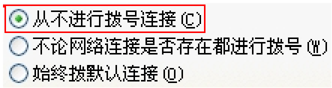
1) 请确保计算机的 IP 地址与路由器登录 IP 地址处于同一网段；如路由器默认登录 IP 地址为 192.168.1.253，则计算机 IP 地址须为 192.168.1.X（X 为 2 到 252 之间的任意整数）；

2) 如果您修改了路由器的 WEB 管理端口（默认为 80），则登录路由器管理界面时应输入 http://LAN 口 IP:端口号，如 http:192.168.1.253:88；

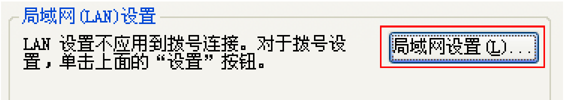
3) 请确保浏览器设置为从“不进行拨号连接”并且没有设置代理服务器；

   方法如下（以 IE 浏览器为例）：

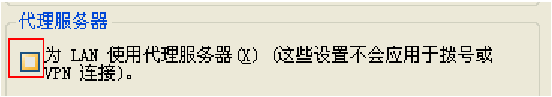
   依次选择工具—**Internet** 选项—**连接**，选择“从不进行拨号连接”：



   单击**局域网设置**



   如下图设置：



4) 可尝试更换其它计算机进行登录；

若上述提示不能帮助您登录到路由器，请将路由器恢复出厂设置并重新操作。

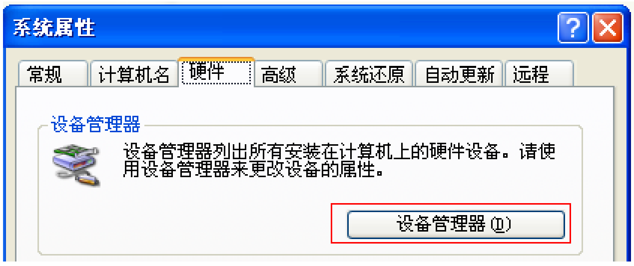
3. 为什么我的笔记本电脑搜索不到无线信号？

1) 如果是笔记本电脑内置的无线网卡，请确认无线功能开关已打开（建议联系笔记本电脑厂商或查阅相关说明书）；

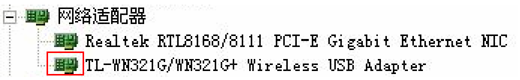
2) 在设备管理器中查看无线网卡驱动是否成功安装以及无线网卡是否已启用；

   方法如下：

   右键点击桌面上的**我的电脑**，选择**属性-硬件-设备管理器**



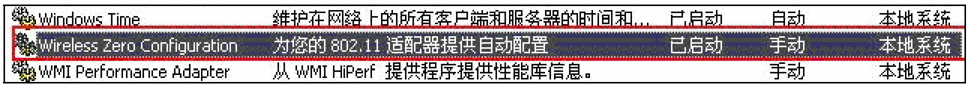
如下图中的绿色标识表示网卡驱动已安装成功且启用



3) 检查笔记本电脑的无线服务是否开启；

方法如下（以 Windows XP 为例）：

右键点击桌面上我的电脑，选择管理。在计算机管理中选择“服务和应用程序”，再在“服务”页面里面查看“Wireless Zero Configuration”的状态。



4) 请确认无线路由器的无线功能已开启且允许 SSID 广播。

5) 尝试近距离是否可以搜索到无线信号，避免因障碍物太多导致信号衰减严重；

若上述提示不能帮助到您，请确认其它的无线网卡是否可以连接到该无线路由器。如果都不可以，请将路由器恢复到出厂设置。

4. 为什么我的笔记本电脑搜到无线信号却连接不上？

1) 请确认尝试连接的无线信号的名称与无线路由器设置的 SSID 号一致；

2) 请确认无线信号的强度，如果信号较弱，建议调整无线路由器的位置或近距离连接；

3) 请确认无线路由器是否设置加密，如果已设置加密，检查无线网卡与无线路由器的加密设置是否一致；

4) 删除电脑上的无线网卡原有配置文件，重新进行连接；

5) 咨询笔记本电脑或无线网卡的厂商，按照相关的指导操作无线网卡进行连接；

若仍然无法连接，请将路由器恢复到出厂设置并重新设置。

5. 如何判断我的上网方式？

一般情况下，我们可以通过如下几种简单的方法来辨别常见的上网方式：

1) ADSL 虚拟拨号（PPPOE）：宽带服务商只提供了一个用户名和密码（帐号和口令），不接路由器时需拨号上网；

2) 静态 IP 地址：宽带服务商提供了相关的 IP 地址和网关等信息，不用路由器时需要配置相关参数才可以上网；

3) 动态 IP 地址：宽带服务商没有提供任何参数，计算机不需要做任何设置。

6. 忘记无线加密的密钥怎么办？

一般来说有以下两种方法：

1) 使用网线连接计算机和无线路由器，通过有线的方式登录无线路由器并查看**无线安全设置**的相关参数；
2) 将无线路由器恢复到出厂设置。

7. 有线使用正常，为什么无线上不了网？

一般情况下，如果使用有线连接可以正常上网，那么说明路由器的配置基本上是正常的。请从下面几个方面排除故障：

1) 检查无线网卡和无线路由器是否连接成功，（即检查用无线方式能否登录路由器管理界面）；
2) 确认连接到了正确的无线路由器（根据 SSID 号判断）；
3) 检查无线网络连接是否配置了正确的 IP 地址、网关和 DNS 服务器地址；
4) 检查一下路由器安全设置中有无设置过滤；

8. 为什么QQ正常，却打不开网页？

1) 检查网络连接是否配置了正确的 DNS 服务器地址（可以咨询当地运营商或者登录路由器的管理界面，在**运行状态—WAN 口状态—DNS 服务器**处查看）；
2) 检查浏览器设置为从不进行拨号连接并且没有设置代理服务器；
3) 更换一个浏览器（如 Firefox）进行访问。

9. 无线信号受哪些因素的影响？

1) 无线局域网采用的是微波传输，微波的最大特点就是绕射能力非常弱。家庭中最主要的障碍物就是墙壁，它不仅阻挡无线信号还能把电磁的能量吸收掉，因此身处在墙后面的无线接收设备只能接到很微弱的信号，或没有收到信号。
2) 微波炉、蓝牙设备、无绳电话、电冰箱等的强大磁场会使无线网络信号受到影响。
3) 如果在无线环境中存在多台无线设备还有可能存在频道冲突，无线信号串扰的问题。
4) 距离无线设备及电缆线路 100 米内的无线电发射塔、电焊机、电车或高压电力变压器等强信号干扰源，也可能会对无线信号或设备产生强干扰。
5) 室外传播时天气情况对无线信号的影响也很大，雷雨天或天气比较阴沉的时候信号衰减比较厉害，晴天里信号能传输的距离会比较远。

10. 如何改善信号传输质量？

1) 为无线路由/AP 选择一个最佳的放置地点。这个放置地点的要求如下：一、位置应偏高一些，以便在较高地方向下辐射，减少障碍物的阻拦，尽量减少信号盲区；二、位置地点选择时应使信号尽量少穿越隔墙，最好使房间中的无线客户端能与无线 AP 可视。另外，放好后可微调路由器或天线的位置，以便找到最佳放置点。
2) 修改频道，减少无线串扰。注意：设置自己无线信号发射频道时也要尽量保证离别人的无线信号频道 5 个以上。
3) 减少居家电器干扰，保证信号畅通无阻。放置无线 AP 时尽量远离上述设备。
4) 如果无线路由/AP 天线是可拆卸的，可以通过更换天线达到增强无线信号的目的。

附录B IE浏览器设置

1　打开 IE 浏览器，选择菜单工具→**Internet 选项…**，如下图 1 所示。

图 1

2　在 Internet 选项界面中点击"连接"，勾选"从不进行拨号连接"，或将"拨号和虚拟专用网络设置"中的设置内容全部删除(即将下图中的"宽带连接（默认）"删除)，如图 2 示。

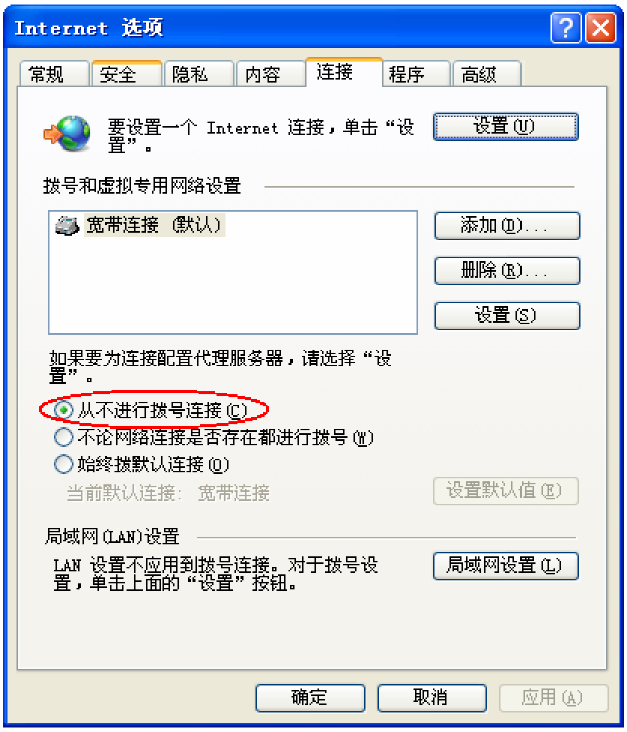


图 2

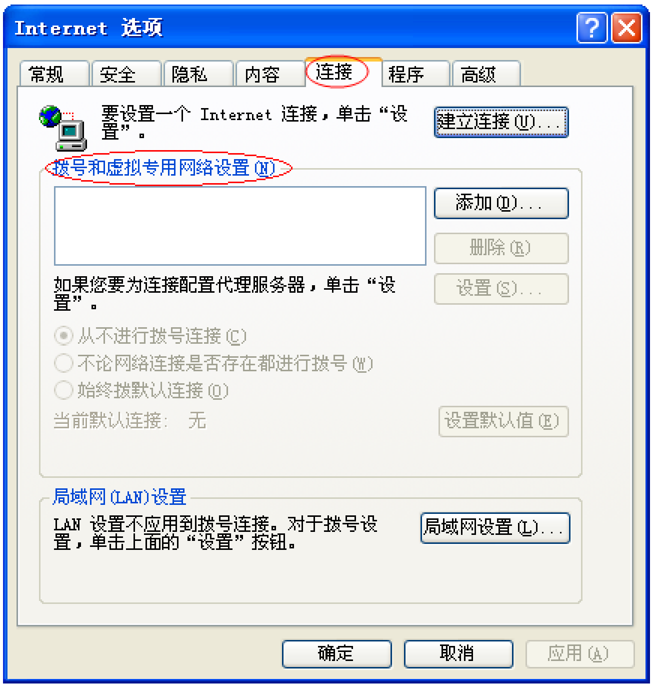


图 3

3　点击图 3 中的**局域网设置...**按钮，确保“代理服务器”下的复选框处于非选中状态，如下图界面所示，单击**确定**按钮返回。

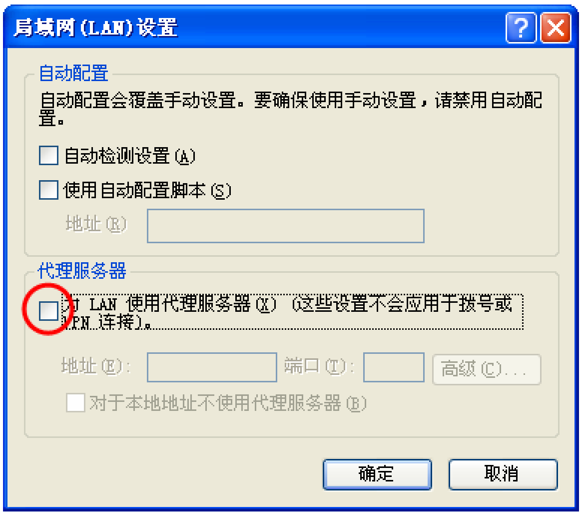


图 4

4　回到 IE 浏览器界面，选择菜单**文件**，单击下拉菜单中的**脱机工作**将该项将前面的“√”去掉，如下图示。若该项前面没有“√”符号则表示脱机工作没有启用，不用设置。

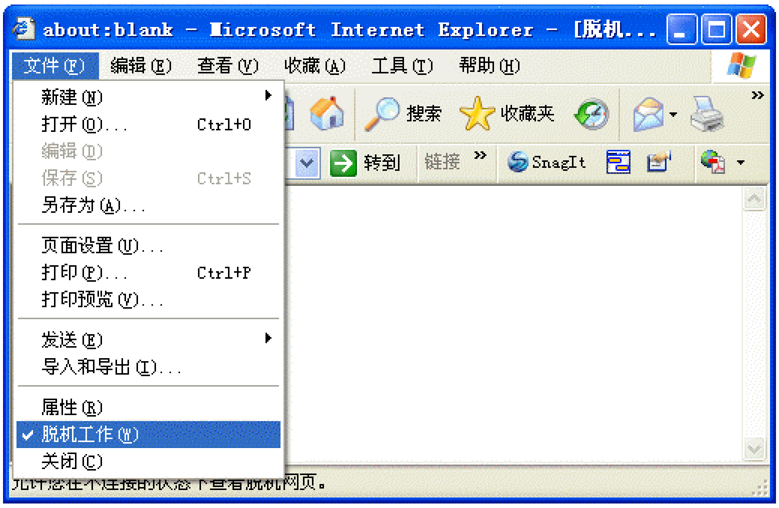

about:blank - Microsoft Internet Explorer - [脱机...
文件(F)
编辑(E)
查看(V)
收藏(A)
工具(T)
帮助(H)
新建(N)
打开(O)...
Ctrl+O
编辑(D)
保存(S)
Ctrl+S
另存为(A)...
页面设置(U)...
打印(P)...
Ctrl+P
打印预览(V)...
发送(E)
导入和导出(I)...
属性(R)
脱机工作(W)
关闭(C)
搜索
收藏夹
转到
链接
SnagIt
网页。

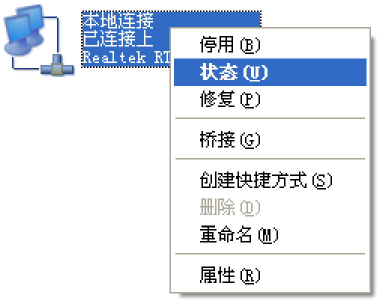
图 5

附录C MAC地址查询

一、Windows XP 系统下的查询

1. 右键单击桌面上的“网上邻居”图标，在弹出的快捷菜单中选择**属性**。

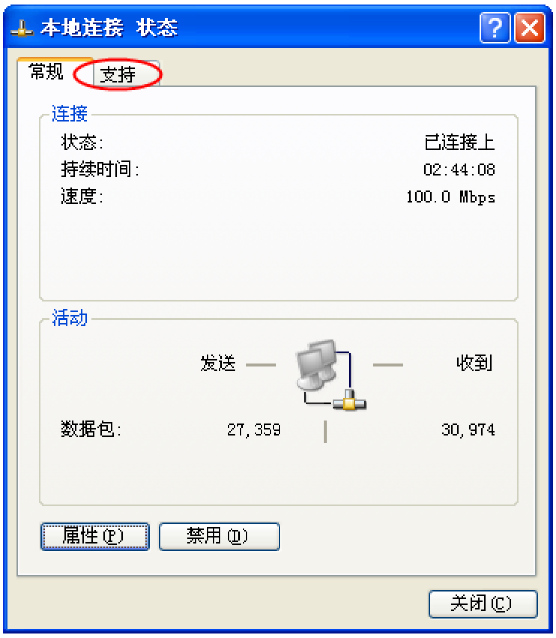
2. 在打开的新页面中，右键单击“本地连接”，选择**状态**。



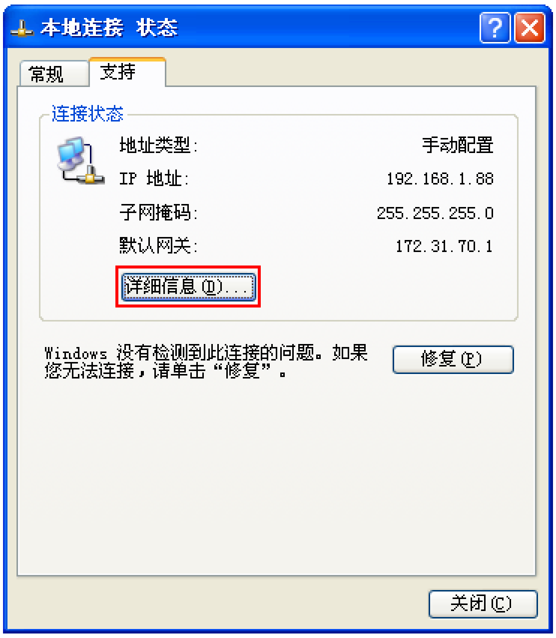
提示：

也可以在**开始→控制面板→网络和 Internet 连接→网络连接**中找到“本地连接”。

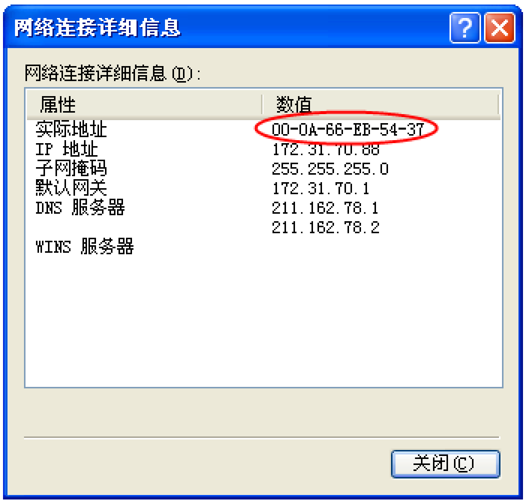
3. 单击“本地连接 状态”页面中的“支持”选项卡。



4. 单击页面中的**详细信息**按钮。



5. 在打开的“网络连接详细信息”页面中，看到的“实际地址”即是当前计算机的 MAC 地址。MAC 地址格式为 XX-XX-XX-XX-XX-XX，其中 X 为 16 进制数，即 0~9 或 A~F 之间的值。此例中查看到的 MAC 地址为 00-0A-66-EB-54-37。

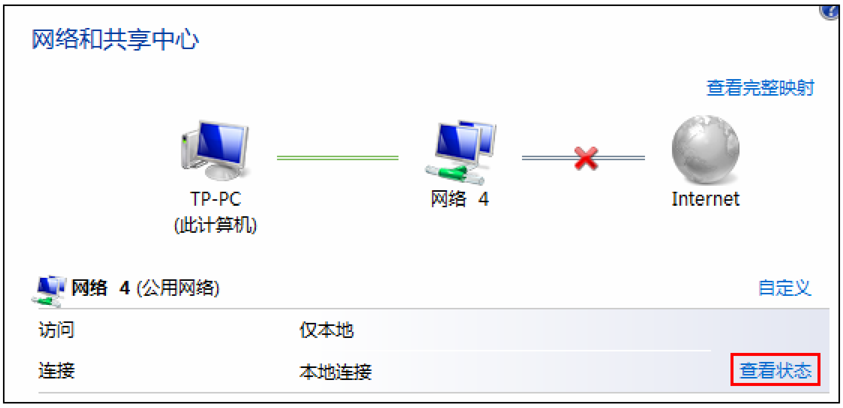


二、Windows Vista 系统下的查询

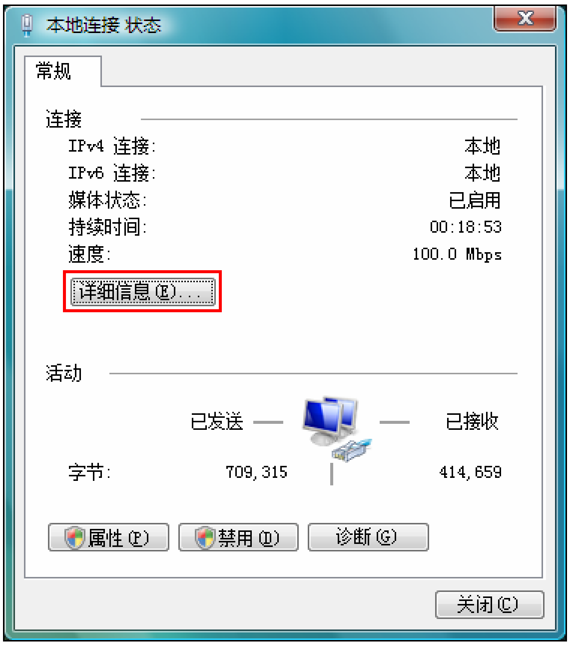
1. 单击任务栏上的**开始**按钮，然后选择“控制面板”。

2. 选择页面左边的“经典视图”，然后双击“网络和共享中心”。

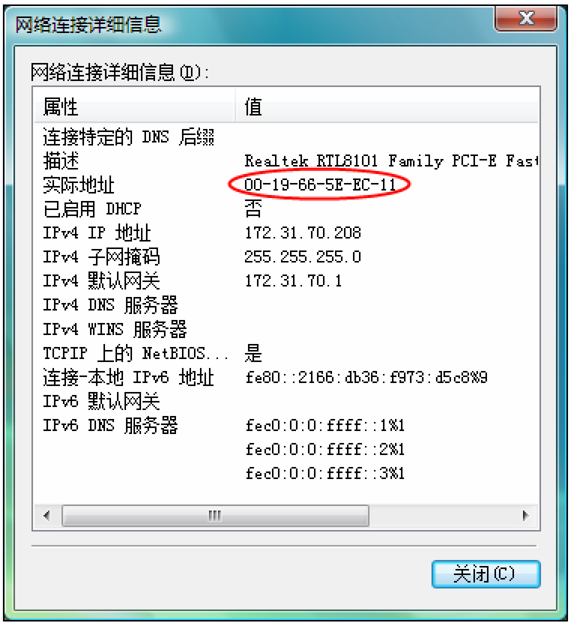
3. 在打开的页面中，单击“查看状态”。



4. 单击“本地连接 状态”页面中的**详细信息**按钮。



5. 在打开的“网络连接详细信息”页面中，您看到的“实际地址”即是当前计算机的 MAC 地址。MAC 地址格式为 XX-XX-XX-XX-XX-XX，其中 X 为 16 进制数，即 0~9 或 A~F 之间的值。此例中查看到的 MAC 地址为 00-19-66-5E-EC-11。



附录D 规格参数

支持的标准和协议		IEEE 802.11g、IEEE 802.11b、IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.1X、CSMA/CA、CSMA/CD、TCP/IP、DHCP、ICMP、NAT、PPPoE
端口	LAN/WAN口	1个10/100M自适应LAN/WAN自动切换RJ45端口(Auto MDI/MDIX)
无线参数	频率范围	2.4～2.4835GHz
	传输速率	11n：最高可达150Mbps 11g：6/9/12/18/24/36/48/54Mbps 11b：1/2/5.5/11Mbps
	工作信道数	13
	展频技术	DSSS（直接序列展频）
	数据调制方式	11n：BPSK,QPSK,16-QAM,64-QAM 11g：BPSK,QPSK,16-QAM,64-QAM 11b：CCK,DQPSK,DBPSK
	介质接入协议	CSMA/CA with ACK
	数据加密	WPA/WPA2；64/128/152-WEP；TKIP/AES
	传输功率	18dBm（最大值）
	天线数目	1根
	天线类型	偶极子全向天线
网络介质		10Base-T：3类或3类以上UTP
		100Base-TX：5类UTP
LED指示		系统状态指示灯
外形尺寸(L x W x H)		81mm x 71mm x28mm
使用环境		工作温度：0ºC 到 40ºC
		存储温度：-40ºC 到 70ºC
		工作湿度：10% 到 90% RH不凝结
		存储湿度：5% 到 90% RH不凝结